

बार बेण्डर  
छोटो अवधिको

पाठ्यक्रम

(सीप दक्षतामा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२००७

दोश्रो परिमार्जन २०१४

## विषय सूची

परिचय.....	3
लक्ष्य.....	3
उद्देश्य.....	3
कोर्षको विवरण.....	3
अवधि .....	3
लक्षित समूह .....	3
लक्षित स्थान .....	3
समूहको आकार .....	4
प्रशिक्षणको माध्यम.....	4
हाजिरी ढाँचा .....	4
पाठ्यक्रमको मुख्य केन्द्रबिन्दु.....	4
प्रवेशको आधार .....	4
प्रशिक्षणका माध्यम र सामानहरू .....	4
प्रशिक्षण र सिकाइका विधिहरू:.....	4
अनुकरणको प्रबन्ध .....	5
श्रेणी पद्धति .....	5
प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन योजना .....	5
प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम).....	5
१ प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात.....	5
२ प्रशिक्षणका लागि सुभावहरू .....	5
३ प्रशिक्षार्थीहरूको कार्यकलापको मूल्याङ्कनका लागि विशेष सुभावहरू.....	6
४ सीप तालीमका लागि सुभावहरू.....	6
५ अन्य सुभावहरू.....	6
प्रमाणपत्रको आवश्यकता.....	6
सीप परीक्षणको व्यवस्था .....	7
भौतिक सुविधाहरू.....	7
औजारहरू र उपकरणको सूची.....	7
बारबेण्डरको पाठ्य संरचना .....	8
मोड्युल र सब-मोड्युलहरूको सूची.....	9
विस्तृत पाठ्यक्रम.....	10
मोड्युल : १ : सुरक्षा, औजार, उपकरण र सामग्री .....	10
सब-मोड्युल : १. सुरक्षा.....	10
मोड्युल : २. बारबेण्डर सम्बन्धी आधारभूत कार्य.....	20
मोड्युल : ३. बारबेण्डर.....	31
मोड्युल : ४. संचार र उद्यमशीलता विकास .....	52
सब-मोड्युल : १. संचार.....	52
सब मोड्युल २ : उद्यमशीलता विकास.....	55
सन्दर्भ सामग्रीहरू:.....	57
General Quality Indicators.....	58

## परिचय

यो बार बेण्डर दक्षतामा आधारित तथा बजारमुखी पाठ्यक्रम सम्बन्धित पेशा वा व्यवसायमा काम गर्न सक्ने खालका सीप, ज्ञान र प्रवृत्तियुक्त रोजगारमूलक कामदार तयार गर्नका लागि निर्माण गरिएको हो । यस पाठ्यक्रममा प्रशिक्षार्थीहरूले बार बेण्डरको तथा बार बाइण्डिङका कामहरू कार्यशाला र निर्माण उद्योगहरूमा अभ्यास गर्नेछन् । एक पटक प्रशिक्षार्थीहरूले दक्षता प्राप्त गरिसकेपछि उनीहरूलाई रोजगारी र स्वरोजगारीमा जानका लागि पर्याप्त अवसरहरू प्राप्त हुनेछन् । यसबाट देशको गरीबी न्यूनीकरण गर्नका लागि राष्ट्रिय रूपमा योगदान पुऱ्याउनेछन् । यस पाठ्यक्रममा समावेश गरेका सीप र ज्ञानले उनीहरूको ज्ञान र सीपको अभिवृद्धि गर्दै उनीहरूलाई आफ्नो पेशामा आवश्यक बार बेण्डिङको ज्ञान र सीपमा दक्ष बनाइनेछ । यस पाठ्यक्रमको मुख्य विशेषता भनेको साक्षर मात्र भएका विद्यालय छोडेका विद्यार्थीहरूलाई समावेश गर्नु नै हो ।

## लक्ष्य

यस कार्यक्रमको लक्ष्य देश विदेशमा रहेका निर्माण उद्योगहरूमा स्टील फिक्सिङको काममा रोजगार गर्न दक्ष बार बेण्डर उत्पादन गर्नु हो ।

## उद्देश्य

तालीमको समाप्ती पछि प्रशिक्षार्थीहरू सक्षम हुनेछन्:

१. सामान्यरूपमा बजारमा प्राप्त हुन सक्ने ढलान कार्यमा प्रयोग गर्ने रि-बार पहिचान गर्न
२. कार्य नक्साको उल्लेख गरे अनुसार बार बेण्डिङ संकेत र तालिका अभिव्यक्त गर्न
३. बार बेण्डिङ र बाइण्डिङसंग सम्बन्धित बेन्च वर्कका कार्य सम्पन्न गर्न
४. नक्शा अनुसारको हुक, क्र्याङ्कस्, कोलम लेग, स्ट्रिप्स र हेलिकल बाइण्डिङ काम सम्पन्न गर्न
५. जग, दोहोरो थप डण्डी, कलम लेग बार र स्ट्रिप्स नक्शा अनुसारको आकार दिन
६. स्ल्याब, बीम, कोलम र कोलम लेग बार र स्ट्रिप्स तारले बाँध्न
७. संरचनाको विभिन्न ढाँचा अनुसार छडलाई आकार दिने रि-बारको व्यवस्था गर्न
८. बीम, सामान्य गारोमा अड्याइएको स्ल्याब र बाल्कोनी स्ल्याबमा मेनबार र डिस्ट्रिब्युसन बार नक्शा अनुसार फिजाउन

## कोर्सको विवरण

यो पाठ्यक्रम बार बेण्डरले सम्पादन गर्नुपर्ने काममा आधारित छ । यो पाठ्यक्रमले प्रशिक्षार्थीलाई रि-बारको नाप, सामान्यरूपमा बजारमा प्राप्त हुन सक्ने रि-बार चिन्न, बयान गर्न, स्ल्याब, बीम, र सिमेन्ट कंक्रीट संरचनाको कोलमका भागहरूमा बार बाइण्डिङ, बार प्लेसिङ र बार बेण्डिङ योजना र बार बेण्डिङ सम्बन्धी ज्ञान र सीप प्रदान गर्दछ । साथै यसमा उच्चमशीलता, संचार र पेशागत बृत्ति विकास संग सम्बन्धित ज्ञान र सीप पनि समावेश गरिएको छ । प्रशिक्षार्थीहरू यस कार्यक्रमका लागि आवश्यक भिन्न किसिमका औजारहरू, उपकरण, मेसिन र सामानहरू प्रयोग गरेर सिक्ने र अभ्यास गर्नेछन् । यसमा जीवन आवश्यक पर्ने आधारभूत सीप दिन सक्ने एउटा साधारण मोडचुल पनि समावेश गरिएको छ । जसमा व्यावहारिक गणित, पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा, प्राथमिक उपचार एच.आइ.भी./एड्स, संचार र साना व्यवसायको विकास सम्बन्धी विषयहरू सब मोडचुलका रूपमा पनि समावेश गरिएका छन् ।

## अवधि

यस कोर्सको पूरा प्रशिक्षण अवधि ३९० घण्टा रहेको छ ।

## लक्षित समूह

यस तालीम कार्यक्रमका लागि कम्तीमा कक्षा ५ उत्तीर्ण गरेका निर्माणमा इच्छुक व्यक्तिहरू लक्षित समूह मानिएको छ ।

## लक्षित स्थान

यस तालीम कार्यक्रमका लागि लक्षित स्थान नेपाल देशभर हुनेछ ।

### समूहको आकार

यस तालिम कार्यक्रमका लागि यस पाठ्यक्रममा निर्धारण गरिएका काम वा सक्षमताहरू प्रशिक्षण गर्नका लागि आवश्यक पर्ने सम्पूर्ण स्रोतहरू भएमा कक्षामा विद्यार्थीको संख्या बढीमा २० जना मात्र राख्न सकिनेछ ।

### प्रशिक्षणको माध्यम

यस कार्यक्रमको लागि प्रशिक्षण गर्ने माध्यम नेपाली हुनेछ, तर सबै प्रशिक्षार्थी स्थानीय भाषा बुझ्ने भएमा स्थानीय भाषामा पनि प्रशिक्षण गर्न सकिनेछ ।

### हाजिरी ढाँचा

आन्तरिक मूल्याङ्कन वा अन्तिम परीक्षामा सामेल हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरूको उपस्थिति सैद्धान्तिक ९०% हुनुपर्नेछ ।

### पाठ्यक्रमको मुख्य केन्द्रबिन्दु

यो सक्षमतामा आधारित पाठ्यक्रम हो । यस पाठ्यक्रमले सक्षमतायुक्त क्रियाकलापमा जोड दिएको छ । यसैले ८०% समय प्रयोगात्मक क्रियाकलाप संचालन गर्न र बाँकी २०% समय सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानलाई छुट्याइएको छ । यसकारण यस पाठ्यक्रममा निर्धारण गरिएका क्रियाकलापहरूमा मुख्य केन्द्रबिन्दु हुनेछ ।

### प्रवेशको आधार

तल उल्लेख गरिएका आधारहरू पूरा गर्ने व्यक्तिहरू यस पाठ्यक्रमका कार्यक्रममा भाग लिन सक्नेछन्:

- न्यूनमत कक्षा ५ पास गरेको
- कम्तीमा १८ वर्ष पूरा भएको
- शारीरिक तथा मानसिक रूपमा तन्दुरुस्त
- प्रवेश परीक्षा उत्तीर्ण गरेको वा सीप सिक्न अभिरुची भएको ।
- ग्रामीण, गरीब, महिला, दलित, जनजाति, सुविधाबाट वन्चित समूक र द्वन्द्वबाट पीडित समूहलाई यसमा प्राथमिकता दिइनेछ ।

### प्रशिक्षणका माध्यम र सामानहरू

प्रभावकारी प्रशिक्षण र प्रदर्शनका लागि तल उल्लेख गरिएका प्रशिक्षण माध्यम र सामानहरू सुभावाव गरिएका छन्

- ◆ प्रकाशित माध्यमका सामग्रीहरू: एसिस्मेण्ट शीट्स, केस स्टडिहरू, हेण्डआउट्स, इन्फर्मेसन शीट्स, व्यक्तिगत ट्रेनिङ्ग प्याकेजहरू, प्रोसिडर शीट्स, परफरमेण्ट चेक लिस्ट्स, टेक्स्टबुक्स आदि ।
- ◆ पूर्व निर्धारित माध्यमका सामग्रीहरू: डिस्ले, मोडेल्स, फिलप चार्ट्स, पोष्टर्स, राइटिङ्ग बोर्ड आदि
- ◆ पूर्व अनिर्धारित माध्यमका सामग्रीहरू: ओप्याक प्रोजेक्सन्स, ओभरहेड ट्रान्सपरेन्सिज, स्लाइड्स आदि ।
- ◆ श्रव्यदृश्य माध्यमका सामग्रीहरू: अडिओ टेप्स, फिल्मस्, स्लाइड टेप प्रोग्राम्स, भिडिओटेप्स आदि ।
- ◆ कम्प्युटरमा आधारित प्रशिक्षण माध्यमका सामग्रीहरू: कम्प्युटरमा आधारित प्रशिक्षणहरू, इन्टरेक्टिभ भिडिओज् आदि ।

### प्रशिक्षण र सिकाइका विधिहरू:

यस कार्यक्रमको प्रशिक्षणका लागि विभिन्न प्रशिक्षणका विधिहरूको मिश्रण गरिनेछ । जस्तै वर्णनात्मक शिक्षण, समूह छलफल, प्रदर्शन, नाटकीय अभिनय, अर्काको निर्देशनमा प्रयोग, प्रयोगात्मक अभ्यास, क्षेत्रगत कार्य र अन्य स्वतन्त्र सिकाइहरू ।

सैद्धान्तिक: वर्णनात्मक शिक्षण, समूह छलफल, निदिष्ट कार्य, समूह कार्य

प्रयोगात्मक: प्रदर्शन, निरीक्षण, नाटकीय स्वाँग, अर्काको निर्देशनमा प्रयोग, प्रयोगात्मक अभ्यास, क्षेत्रगत कार्य र आत्मप्रयोग ।

## अनुकरणको प्रबन्ध

पहिलो अनुकरण: कार्यक्रम पूरा भएको छ महिना पछि ।

दोस्रो अनुकरण: पहिलो अनुकरण पूरा भएको छ महिना पछि

अनुकरण चक्र: दोस्रो अनुकरण पूरा भएपछि पाँच वर्षसम्म एक वर्षको चक्र वा प्रतिवर्ष अनुकरण गरिनेछ

## श्रेणी पद्धति

प्रशिक्षार्थीहरूले परीक्षा/मूल्याङ्कनमा प्राप्त गरेको अङ्कको प्रतिशतका आधारमा उनीहरूको श्रेणी निर्धारण गरिनेछ ।

विशिष्ट श्रेणी: ८०% वा सो भन्दा बढी अङ्कल्याई उत्तीर्ण

प्रथम श्रेणी: ७५% वा सो भन्दा बढी र ८०% भन्दा कम अङ्कल्याई उत्तीर्ण

द्वितीय श्रेणी: ६५% वा सो भन्दा बढी ७५% भन्दा कम अङ्कल्याई उत्तीर्ण

तृतीय श्रेणी ६०% वा सो भन्दा बढी ६५% भन्दा कम अङ्कल्याई उत्तीर्ण

## प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन योजना

प्रशिक्षार्थीको विस्तृत मूल्याङ्कन

- ◆ सम्बन्धित प्रशिक्षक वा तालीमदाताबाट सम्पूर्ण कोर्षको प्रत्येक क्षेत्रका दक्षताहरूको सीपको दक्षता निश्चित गर्न प्रशिक्षार्थीको क्रियाकलापको निरन्तर मूल्याङ्कन ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूले सिकेका सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानको मूल्याङ्कन प्रशिक्षकले प्रशिक्षण अवधिमा गरिएको प्रशिक्षणका आधारमा लिखित परीक्षा वा मौखिक अन्तर्वार्ताद्वारा गरिनेछ ।
- ◆ प्रशिक्षणको अवस्थामा प्रशिक्षार्थीहरूले सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुबै खालका मूल्याङ्कनमा औसत ६०% प्राप्त गर्नुपर्नेछ ।

## प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम)

- ◆ डिप्लोमा इन सिभिल इन्जिनियरिङ वा सम्बन्धित क्षेत्रमा सो सरह
- ◆ राम्रो संचार सीप र प्रशिक्षण सीप भएको
- ◆ सम्बन्धित क्षेत्रमा अनुभवी

## १ प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात

- ◆ प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात
- ◆ प्रयोगात्मक कक्षाका लागि १:१०
- ◆ सैद्धान्तिकका लागि कक्षाको अवस्था हेरी १:२० जना सम्म

## २ प्रशिक्षणका लागि सुझावहरू

- ◆ उद्देश्य छनोट गर्ने ।
  - संज्ञानात्मक क्षेत्रका उद्देश्य लेख्ने ।
  - मनोक्रियात्मक क्षेत्रका उद्देश्य लेख्ने ।
  - प्रभावी क्षेत्रका उद्देश्य लेख्ने ।
- ◆ विषयवस्तु छनोट गर्ने ।
  - विस्तृतरूपमा विषयवस्तु अध्ययन गर्ने ।
  - ज्ञानको क्षेत्रका लागि सम्बन्धित विषयवस्तु छनोट गर्ने ।
  - सीपको क्षेत्रका लागि सम्बन्धित विषयवस्तु छनोट गर्ने ।
  - अवधारणाको क्षेत्रका लागि सम्बन्धित विषयवस्तु छनोट गर्ने ।
- ◆ प्रशिक्षणको प्रक्रिया छनोट गर्ने ।
  - प्रशिक्षक केन्द्रित तरीका: प्रवचन, प्रदर्शन, प्रश्नोत्तर, आदि
  - प्रशिक्षक केन्द्रित तरीका जस्तै: प्रयोगात्मक, क्षेत्रीय भ्रमण, आविष्कार, समस्या समाधान, सर्भेक्षण आदि
  - अन्तर्क्रियात्मक तरीकाहरू, जस्तै छलफल, समूह प्रशिक्षण, प्रदर्शनी आदि

• नाटकीय तरीकाहरू अभिनय र नाटकीयता

- ◆ ज्ञान, अवधारणा र सीपका क्षेत्र, कक्षाको योजनाका उद्देश्यहरूका आधारमा प्रशिक्षणका तरीका छनोट गर्ने ।
- ◆ उपयुक्त प्रशिक्षण सामग्रीहरू छनोट गर र तिनीहरूलाई उपयुक्त समय र स्थानमा प्रयोग गर्ने ।
- ◆ ज्ञान, अवधारणा र सीपका क्षेत्रको प्रतिनीधित्व हुने गरी विभिन्न मूल्याङ्कन औजारहरू प्रयोग गरी प्रशिक्षार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने ।
- ◆ कक्षा कोठा/क्षेत्रीय कार्य/कार्यशाला मिलाउने र व्यवस्थापनका लागि योजनाहरू बनाउने ।
- ◆ उद्देश्यहरू, विषयवस्तु र प्रशिक्षण प्रक्रियाबीच संयोजन गर्ने ।
- ◆ सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक कक्षाका लागि कक्षायोजना तयार गर्ने ।
- ◆ प्रशिक्षण/योजना प्रस्तुती/संचालन गर्ने ।
- ◆ प्रशिक्षण/योजना मूल्याङ्कन गर्ने ।

३ प्रशिक्षार्थीहरूको कार्यकलापको मूल्याङ्कनका लागि विशेष सुझावहरू

- ◆ कार्य विश्लेषण गर्ने ।
- ◆ विस्तृत कार्य विश्लेषण परीक्षण सूची (चेकलिस्ट) बनाउने ।
- ◆ कार्यकलाप परीक्षण सूची प्रयोग गरेर परीक्षार्थीहरूको निरन्तर मूल्याङ्कन गर्ने ।

४ सीप तालीमका लागि सुझावहरू

- ◆ सामान्य गतिमा कार्यको क्रियाकलाप प्रदर्शन गर्ने ।
- ◆ कार्यका प्रत्येक चरणहरूको मौखिक वर्णन गर्दै कार्यको क्रियाकलापहरू क्रमबद्धरूपमा विस्तारै प्रदर्शन गर्ने ।
- ◆ यसरी प्रदर्शन गर्दा प्रश्नोत्तर विधिलाई निरन्तरता दिने ।
- ◆ आवश्यक भएमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई स्पष्ट पार्नका लागि दोहोर्‍याउने ।
- ◆ कार्यको द्रुत प्रदर्शन गर्ने ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूलाई निर्दिष्ट कार्यको क्रियाकलाप संचालन गर्न मौकाहरू दिने ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूलाई मार्गदर्शन गर्दै कार्यकलाप अभ्यास गर्ने मौका दिने ।
- ◆ प्रदर्शन गरिएको कार्य निष्पादनको अभ्यास गर्नका लागि वातावरण प्रदान गर्ने ।
- ◆ कार्यको क्रियाकलापको प्रत्येक चरणहरूमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई मार्गदर्शन गर्ने ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूलाई दिइएको कार्यको क्रियाकलापमा निपुण बन्नका लागि दोहोर्‍याउने र पुन दोहोर्‍याउने मौका दिने ।
- ◆ कुनै प्रशिक्षार्थीले एउटा कार्य निष्पादनमा निपुणता हासिल गरेपछि मात्र अर्को कार्य निष्पादन अर्को कार्य प्रदर्शन गर्ने ।

५ अन्य सुझावहरू

- ◆ सीप प्रशिक्षणको सिद्धान्त अपनाउने ।
- ◆ सैद्धान्तिक कक्षाका लागि २०% र कार्य निष्पादनका लागि ८०% समय छुट्याउने ।
- ◆ सिकारूहरूको उमेर समूहका लागि उपयुक्त सिकाई सिद्धान्त अपनाउने ।
- ◆ आवश्यक अभिप्रेरणाका सिद्धान्त अपनाउने ।
- ◆ कार्य निष्पादनका क्रियाकलाप वा सिकाइमा अधिकतम प्रशिक्षार्थीहरूलाई सहज बनाउने ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूलाई उनीहरूमा रहेको सीप, ज्ञान र धारणाको तह अनुसार प्रशिक्षण गर्ने ।

प्रमाणपत्रको आवश्यकता

सम्बन्धित प्रशिक्षण दिने संस्थाले यस पाठ्यक्रमले तोकेको सबै आवश्यकताहरू सफलतापूर्वक पूरा गर्ने ती सबै प्रशिक्षार्थीहरूलाई “बार बेण्डर”को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

## सीप परीक्षणको व्यवस्था

बार बेण्डरको प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरू राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरिएको पूर्व शर्तहरूका आधारमा तह एक (तह-१) को सीप परीक्षण परीक्षामा संमिलित हुन सक्नेछन् ।

## भौतिक सुविधाहरू

सैद्धान्तिक कक्षा कोठामा प्रति प्रशिक्षार्थी कम्तीमा १० वर्ग फीट हुनु पर्नेछ । कार्यशालामा यो क्षेत्रफल प्रति प्रशिक्षार्थी कम्तीमा ३० वर्ग फीट हुनु पर्नेछ । सबै कोठाहरू र प्रयोगशाला हावा र प्रकाशको पूर्ण व्यवस्था भएको हुनु पर्नेछ ।

सबै उपकरणले सुसज्जित पर्याप्त स्थान भएको कार्यशाला	(१) वटा
फर्निचरले सुसज्जित पर्याप्त स्थान भएको कक्षा कोठा	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न कार्यालय कक्ष	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न प्राचार्य कक्ष	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न सोधपुछ कक्ष	(१) वटा

## औजारहरू र उपकरणको सूची

१. मार्किङ गेज (खर्कश)
२. नाप्ने फिता
३. फोल्डिङ टेप
४. बट्ट गज (Butt Gauze)
५. हेन्ड ड्रिल (बर्मा)
६. छिनो (चिसेल) (भिन्न आकारको राम्रो)
७. पेन्सिल
८. एल स्क्वायर (बटाम)
९. लाइन लेभल
१०. कारपेन्टरस लेभल
११. बार क्ल्याम्प (वां:क)
१२. पिन्सर (जम्मु/पिलास)
१३. प्लायर्स
१४. बार बाइण्डिङ कि (तार बाँध्ने चावी)
१५. बार कटर मेसिन (छड काट्ने मेसिन)
१६. मातौल
१७. फर्क (Fork)
१८. क्रो बार (बांगे गल)
१९. जम्पर (गल)
२०. बार बेण्डिङ टेबल
२१. घन
२२. स्पानर
२३. छड काट्ने करौती (Hack saw)
२४. फलाम पाता काट्ने छिनो
२५. छड बंग्याउने डाई (भिन्न नापको)
२६. घण्टी

बारबेण्डरको पाठ्य संरचना

मोड्युल/सब- मोड्युल	प्रकृति	समय (घण्टा)			पूर्णाङ्क		
		सै	ब्या	जम्मा	सै	ब्या	जम्मा
१. सुरक्षा औजार, उपकरण र सामग्री	सै+ ब्या	३	१२	१५	२	८	१०
१ सुरक्षा	सै+ ब्या	१	४	५			
२ औजार, उपकरण र सामग्री	सै+ ब्या	२	८	१०			
२. बारबेण्डर सम्बन्धी आधारभूत कार्य	सै+ ब्या	६	२४	३०	५	२०	२५
३. बारबेण्डर	सै+ ब्या	५९	२३६	२९५	४५	१८०	२२५
४. संचार र उद्यमशीलता विकास	सै+ ब्या	२०	३०	५०	१५	२५	४०
१ संचार	सै+ ब्या	२	८	१०			
३ उद्यमशीलता विकास	सै+ ब्या	१८	२२	४०			
जम्मा :		८८	३०२	३९०	६७	२३३	३००

सै= सैद्धान्तिक/ब्या= व्यावहारिक



मोड्युल र सब-मोड्युलहरुको सूची

१. सुरक्षा औजार, उपकरण र सामग्री
  - १ सुरक्षा
  - २ औजार, उपकरण र सामग्री
२. बारबेण्डिङ्ग सम्बन्धी आधारभुत कार्य
३. बारबेण्डिङ्ग
४. संचार र उद्यमशीलता बिकास
  - १ संचार
  - २ उद्यमशीलता बिकास

## बिस्तृत पाठ्यक्रम

मोड्युल : १ : सुरक्षा, औजार, उपकरण र सामग्री

समय : ३ घण्टा (सै) + १२ घण्टा (ब्या) = १५ घण्टा

पूर्णाङ्क : २ (सै) + ८ (ब्या) = १०

**बर्णन -Description) :** यसमा सुरक्षा, औजार, उपकरण र सामग्रीसंग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्यहरू (Objectives) :**

- सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने ।
- औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संचालन गर्ने ।

**सब- मोड्युलहरू (Sub modules) :**

१. सुरक्षा
२. औजार, उपकरण र सामग्री

### सब-मोड्युल : १. सुरक्षा

समय : १ घण्टा (सै) + ४ घण्टा (ब्या) = ५ घण्टा

**बर्णन (Description) :** यसमा पेशासंग सम्बन्धित कार्यहरू गर्दा अपनाउनु पर्ने सुरक्षाका उपायपहरूसंग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्य (Objective) :**

- सुरक्षाका उपायपहरू अपनाउने ।

**कार्यहरू (Tasks) :**

१. व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण प्रयोग गर्ने ।
२. साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।
३. ज्यावल उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने ।
४. कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने ।
५. आगलागीबाट हुने क्षती न्यूनीकरण गर्ने ।
६. सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन गर्ने ।
७. लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य विश्लेषण(**Task Analysis**)  
(सुरक्षा)

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** १. व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण प्रयोग गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. आवश्यक जानकारी लिने । २. चाहिने सवै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने । ३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४. छालाको बूट लगाएर काम गर्ने । ५. SafetyGoogle लगाएर काम गर्ने । ६. SafetyHelmet लगाई काम गर्ने । ७. डांग्री कपडा लगाएर काम गर्ने । ८. असुरक्षाका कारकहरू जस्तै: कडा, लामो बाहुला, कस्सिएको कमिज, प्याण्ट, लामो कपाल नहुनु पर्ने । ९. Loose वा धेरै tight ढंगबाट काम नगर्ने । १०. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने । ११. ज्याबल र सामाग्रीहरू भण्डारण गर्ने । १२. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> Safety उपकरण ।  <b>कार्य (Task):</b> व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण प्रयोग गर्ने ।  <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>• Safety का उपकरणहरू प्रयोग गरी काम गरेको ।</li> <li>• सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>• कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<b>व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरणहरूको पहिचान र प्रयोग ।</li> <li>• दुर्घटनाका कारणहरू</li> <li>• सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>• कार्यस्थल, ज्याबल, र उपकरणको सरसफाई ।</li> <li>• ज्याबल र सामाग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>• कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

**ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

- Gloves, Helmet, Safety belt

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- कडा, लामो बाहुला, कस्सिएको कमिज, प्याण्ट, लामो कपाल नपारी काम गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** २. साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. आवश्यक जानकारी लिने । २. चाहिने सबै ज्यावल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने । ३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४. प्राथमिक उपचार बाक्स (First Aid Kit) को प्रयोगमा ल्याउने । ५. सामान्य चोटपटकको प्राथमिक उपचार गर्ने । ६. सामान्य घाउ तथा काटेको प्राथमिक उपचार गर्ने । ७. सामान्य घाउ तथा काटेको मलहम पट्टी गर्ने । ८. सामान्य फ्याक्चर (Fracture) को प्राथमिक उपचार गर्ने । ९. रक्तश्रावको (Bleeding) रोकन प्राथमिक उपचार गर्ने । १०. हिउंले खाएको अङ्गको प्राथमिक उपचार गर्ने । ११. लु लागेको व्यक्तिको प्राथमिक उपचार गर्ने । १२. जनावरले टोकेको प्राथमिक उपचार गर्ने । १३. करेन्ट लागेकोलाई प्राथमिक उपचार गर्ने । १४. कृत्रिम श्वास प्रश्वास गराउने । १५. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> प्राथमिक उपचार बाक्स (First Aid Kit), प्राथमिक उपचार म्यानुअल</p> <p><b>कार्य (Task):</b> साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● साधारण प्राथमिक उपचार गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● प्राथमिक उपचारको परिचय ।</li> <li>● प्राथमिक उपचारको महत्व ।</li> <li>● प्राथमिक उपचार बाक्स (First Aid Kit) मा रहने सामान्य औषधी र सामग्रीहरू ।</li> <li>● प्राथमिक उपचार गर्ने विधि:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ चोटपटक</li> <li>○ घाउ तथा काटेको</li> <li>○ फ्याक्चर (Fracture)</li> <li>○ रगत बगेको</li> <li>○ हिउंले खाएको</li> <li>○ लु लागेको</li> <li>○ जनावरले टोकेको</li> <li>○ करेन्ट लागेको</li> <li>○ कृत्रिम श्वास प्रश्वास</li> </ul> </li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

**ज्यावल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment)
- प्राथमिक उपचार बाक्स (First Aid Kit)
- प्राथमिक उपचार म्यानुअल

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- म्यानुअल अनुसार विभिन्न प्राथमिक उपचारहरू गरेको ।
- औषधिहरू जथाभावी प्रयोग नगर्ने ।
- First Aid Kit प्रयोगमा ध्यान दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** ३. ज्यावल उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. आवश्यक जानकारी लिने । २. चाहिने सबै ज्यावल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने । ३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४. ज्यावलहरूको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने । ज्यावल उपकरणहरूलाई बलियोसंग जडान भए नभएको जांच गर्ने । ५. ज्यावलहरूमा चिफ्केको अन्य सामग्रीहरू हटाउने र सफा गर्ने । ६. धारिलो ज्यावलहरूको धार ठीक भए नभएको चेक गर्ने । ७. ज्यावलको नापो पनि दुरुस्त हुनु पर्ने भएमा नापी जांच गर्ने । ८. ज्यावल/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखेर सुनिश्चित गर्ने । ९. ज्यावल र उपकरण सफा गर्ने । १०. ज्यावल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । ११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> विविध प्रकारका म्याशनका ज्यावल उपकरणहरूको स्टोर कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> ज्यावल उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● दिईएको ज्यावलहरू र उपकरणहरू जांची दुरुस्त बनाई सुनिश्चित गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>ज्यावल उपकरण सम्बन्धी कार्य :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ज्यावल उपकरणहरूको स्टोर ।</li> <li>● ज्यावल उपकरणहरूको सुरक्षा ।</li> <li>● ज्यावल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

### ज्यावल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- विविध प्रकारका म्याशनका ज्यावल उपकरणहरू ।

### सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला ज्यावल उपकरणहरू प्रयोग गर्दा लाग्न सक्ने चोटपटकबाट शरीरलाई जोगाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** ४. कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</li> <li>२. चाहिने सवै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</li> <li>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</li> <li>४. कार्यस्थल नचिप्लिने प्रकारको (Non slipery) भएको सुचिश्चित गर्ने ।</li> <li>५. कार्यस्थलमा ज्याबलहरू व्यवस्थित ढंगले राख्ने ।</li> <li>६. ज्याबलहरूमा चिप्लेको अन्य सामग्रीहरू हटाउने र सफा गर्ने ।</li> <li>७. धारिलो ज्याबलहरूको धार ठीक भए नभएको चेक गर्ने ।</li> <li>८. ज्याबल/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखी सुनिश्चित गर्ने ।</li> <li>९. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</li> <li>१०. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्यस्थल, औजार, उपकरण</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चितता :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यस्थलको मापदण्ड ।</li> <li>● कार्यस्थलको म्यानुअल ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>● ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

**ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

- सुरक्षा मापदण्ड

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- कार्यस्थलको सरसफाई भएको हुनुपर्ने ।
- कार्यस्थलमा ज्याबल, उपकरण सामग्रीहरू अव्यवस्थित ढंगले नराख्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** ५. आगलागीबाट हुने क्षती न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</li> <li>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</li> <li>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</li> <li>४. फायर सेफ्टी उपकरणहरूको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>५. फायर सेफ्टी उपकरणहरू संचालन गर्ने ।</li> <li>६. अत्यधिक प्रज्वलनशील पदार्थहरूलाई मापदण्ड बमोजिम व्यवस्थित गर्ने ।</li> <li>७. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</li> <li>८. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>९. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> फायर सेफ्टी उपकरणहरू र संचालन गर्ने म्यानुअल ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> आगलागीबाट हुने क्षती न्यूनीकरण गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● आगलागीबाट हुने खतराबाट बच्न सुनिश्चित गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>आगलागीबाट हुने क्षती न्यूनीकरण :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● फायर सेफ्टी उपकरणहरूको पहिचान ।</li> <li>● फायर सेफ्टी उपकरणहरूको प्रयोग ।</li> <li>● फायर सेफ्टी उपकरणहरू संचालन गर्ने म्यानुअल ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>● ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

### ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- फायर सेफ्टी उपकरणहरू ।
- फायर सेफ्टी संचालन गर्ने म्यानुअल ।

### सुरक्षा/सावधानीहरू(Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- प्रज्वलनशील पदार्थहरूलाई व्यवस्थित ढंगबाट भण्डारण गर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** ६. सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</li> <li>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</li> <li>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</li> <li>४. सुरक्षा सम्बन्धी पोष्टर, पम्पलेटहरू कार्यस्थलको राखिने स्थानमा टाँस्ने ।</li> <li>५. सुरक्षा सम्बन्धी संकेतहरू कार्यस्थलमा स्पष्ट देखिने गरी राख्ने ।</li> <li>६. सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू संकलन गरी अध्ययन गर्ने ।</li> <li>७. सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू सहपाठीसंग छलफल गरी स्मरण गर्ने ।</li> <li>८. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</li> <li>९. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१०. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> सुरक्षा सम्बन्धी संकेत र सूचनाहरू ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी संकेतको पहिचान ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरूको अध्ययन ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>● ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

**ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

- सुरक्षा सम्बन्धी संकेत ।
- सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू र संकेतहरूमा ध्यान दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

**कार्य (Task):** ७. लडेर घटने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</li> <li>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने</li> <li>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</li> <li>४. कार्यस्थलमा नचिप्लिने व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>५. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment) प्रयोग गर्ने ।</li> <li>६. अग्लो स्थानमा रहेर काम गर्दा आवश्यक ठाउँ कायम राख्ने ।</li> <li>७. प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit) को व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>८. ज्याबलहरूको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने । ज्याबल उपकरणहरूलाई बलियो संग जडान भए नभएको जांच गर्ने ।</li> <li>९. ज्याबलको नापो पनि दुरुस्त हुनु पर्ने भएमा नापी जांच गर्ने ।</li> <li>१०. ज्याबल/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखेर सुनिश्चित गर्ने ।</li> <li>११. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</li> <li>१२. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१३. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment) र प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit)</p> <p><b>कार्य (Task):</b> लडेर घटने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका ।</li> <li>● लडेर घटने दुर्घटना न्यूनीकरण गरेको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका ।</li> <li>● कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको ।</li> </ul>	<p><b>लडेर घटने दुर्घटना न्यूनीकरण :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● लडेर घटने दुर्घटनाहरू ।</li> <li>● लडेर घटने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> <li>● ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।</li> <li>● कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</li> </ul>

### ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment)
- प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit)

### सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- अग्लो स्थानमा रहेर काम गर्दा सावधानी अपनाउने ।
- प्राथमिक उपचारमा विधिमा ध्यान दिने ।

## सब-मोड्युल : २. औजार, उपकरण र सामग्री

समय : २ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १० घण्टा

**बर्णन (Description) :** यसमा प्रस्तुत पेशासंग सम्बन्धित औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पहिचान र प्रयोग गर्न आवश्यक ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्य (Objective) :**

- विभिन्न प्रकारका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पहिचान र प्रयोग गर्ने ।

**कार्यहरू (Tasks) :**

निम्न प्रकारका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पहिचान र प्रयोग गर्ने ।

**औजार, उपकरण र सामग्री**

१. मार्किङ गेज (खर्कश)
२. नाप्ने फिता
३. फोल्डिङ टेप
४. बट्ट गज (Butt Gauze)
५. हेन्ड ड्रिल (बर्मा)
६. छिनो (चिसेल) (भिन्न आकारको राम्रो)
७. पेन्सिल
८. एल स्क्वायर (बटाम)
९. लाइन लेभल
१०. कापेन्टरहरू लेभल
११. वार क्लाम्प (वां:क)
१२. पिन्सर (जम्मु/पिलास)
१३. प्लायर्स
१४. वार बाइण्डिङ कि (तार बांध्ने चावी)
१५. वार कटर मेसिन (छड काट्ने मेशीन)
१६. मातौल
१७. फर्क (Fork)
१८. क्रो वार (बांगे गल)
१९. जम्पर (गल)
२०. वार बेण्डिङ टेबल
२१. घन
२२. स्पानर
२३. छड काट्ने करौती (Hack saw)
२४. फलाम पाता काट्ने छिनो
२५. छड बंग्याउने डाई (भिन्न नापको)
२६. घण्टी

## मोड्युल : २. बारबेण्डिङ्ग सम्बन्धी आधारभूत कार्य

समय : ६ घण्टा (सै) + २४ घण्टा (ब्या) = ३० घण्टा	पूर्णाङ्क : ५ (सै) + २० (ब्या) = २५
<b>वर्णन (Description) :</b> यसमा बारबेण्डिङ्ग कार्यहरूसंग सम्बन्धी आधारभूत सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।	
<b>उद्देश्य (Objective) :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• बारबेण्डिङ्ग सम्बन्धी आधारभूत कार्य गर्ने ।</li></ul>	
<b>कार्यहरु (Tasks) :</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>१. औजार उपकरणहरुको नाम/काम उल्लेख गरी प्रयोग गर्ने ।</li><li>२. प्रचलित रि बारको पहिचान गर्ने ।</li><li>३. रि बारको विशेषता/महत्वबारे वर्णन गर्ने ।</li><li>४. बार बेन्डिङ्ग तालिका अर्थ्याउने ।</li><li>५. संरचनागत नक्सा (Structural Drawing) अर्थ्याउने ।</li><li>६. आवश्यक लम्बाईमा रि बार नाप्ने/काट्ने ।</li><li>७. ठेआ (वर्क बेन्च/बार बेन्डिङ्ग टेबल) बनाउने/जडान गर्ने ।</li><li>८. <math>३०^{\circ}/४५^{\circ}/९०^{\circ}</math> हुक्स बङ्ग्याउने ।</li><li>९. <math>९०^{\circ}/४५^{\circ}/U</math> हुक्स बङ्ग्याउने ।</li><li>१०. <math>३०^{\circ}/४५^{\circ}</math> क्रान्कस् बङ्ग्याउने ।</li></ol>	

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १ औजार उपकरणहरूको नाम/काम उल्लेख गरी प्रयोग गर्ने ।

समय: ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. ढलान कार्यमा प्रयोग गर्ने छडको कार्यमा प्रयोग गर्ने/हुने औजार र उपकरणहरू चिन्ने ।</li> <li>३. निर्दिष्ट कार्यको लागि चाहिने औजार र उपकरणहरू छान्ने ।</li> <li>४. छानिएका औजार र उपकरणको प्रयोगबारे वर्णन गर्ने ।</li> <li>५. औजार र उपकरण प्रयोग गर्दा अपनाउनु पर्ने पूर्व सावधानी बारे वर्णन गर्ने ।</li> <li>६. छानिएका औजार र उपकरणहरू प्रयोग गर्ने ।</li> <li>७. औजार र उपकरणहरूको सुरक्षित भण्डारण बारे वर्णन गर्ने ।</li> <li>८. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> <p>निर्दिष्ट कार्यको लागि चाहिने विभिन्न औजारहरू फिजाएको ।</p> <p><b>कार्य(के):</b></p> <p>औजार उपकरणहरूको नाम/काम उल्लेख गरी प्रयोग गर्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● विभिन्न औजार र उपकरणहरू चिनेको, र तिनीहरूको नाम र काम उल्लेख गरेको ।</li> <li>● औजार र उपकरणहरू प्रयोग गरेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● औजार र उपकरणहरूको चिनाई र छुनाई</li> <li>● औजार र उपकरणहरूको कामहरू</li> <li>● औजार र उपकरणहरू प्रयोग गर्ने विधि</li> <li>● औजारहरूको सम्भार र अभिलेख राख्ने</li> <li>● सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार/उपकरणहरू: छड कार्यको लागि चाहिने विभिन्न औजार र उपकरणहरू  
सुरक्षा : बुट जुता, छालाको पन्जा

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. २ प्रचलित रि वारको पहिचान गर्ने ।

समय: ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. बिभिन्न खालका रि वारको नमूना हेर्ने ।</li> <li>३. साधा गोलो स्टील छडका विशेषताको सूची बनाऊ । माइलड स्टील रि वार पहिचान गर्ने ।</li> <li>४. टोरस्टील रि पहिचान गर्ने ।</li> <li>५. खस्रो (Deformed) वार रि वार पहिचान गर्ने ।</li> <li>६. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कक्षाकोठा / कार्यशाला सामान्यतः पाइने रि वारको नमूना</p> <p><b>काम(के):</b> प्रचलित रि वारको पहिचान गर्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> बिभिन्न किसिमका रि वारहरू पहिचान गरेको ।</p>	<p>रि वार :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिभाषा</li> <li>➤ आवश्यकता(निर्माणमा)</li> <li>➤ प्रकार (किसिम)</li> <li>➤ बिभिन्न किसिमका रि वारका गुणहरू</li> <li>➤ बिभिन्न किसिमका रि वार चिन्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू:  
सुरक्षा: रि वारका नमूना टुक्राहरू

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ रि वारको विशेषता/महत्वबारे बर्णन गर्ने ।

समय: ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश वा निर्देशिका प्राप्त गर्ने । २. रि वारको विशेषताहरू उल्लेख गर्ने । ३. ढलानमा रि वार राख्नुपर्ने उद्देश्य उल्लेख गर्ने । ४. ढलान गर्दा रि वार नराख्दा आउने असरहरू उल्लेख गर्ने ।	<b>अवस्था (दिएको)</b> कक्षा कोठा, कक्षा नोट  <b>काम(के):</b> रि वारको विशेषता/महत्वबारे बर्णन गर्ने ।  <b>गुणस्तर (कति राम्रो):</b> रि वारको विशेषता तथा महत्वबारे बर्णन गरेको ।	<b>रि वार :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिभाषा</li> <li>➤ काम (आवश्यकता)</li> <li>➤ विशेषता</li> <li>➤ महत्व</li> <li>➤ रि वार (ढलानमा) नराख्दा हुने असरहरू</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू:  
सुरक्षा: छडका नमूना टुक्राहरू

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ बार बेन्डिङ्ग तालिका अर्थात्तने ।

समय: ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. बार बेन्डिङ्ग तालिका प्राप्त गर्ने । ३. कार्यगत नक्सामा दिइएको बार चिन्हहरू पढ्ने । ४. बार बेन्डिङ्ग अर्थात्तने । ५. दिइएको बार योजना अर्थात्तने । ६. अभिलेख राख्ने ।	<b>अवस्था (दिएको):</b> साधारण संरचनात्मक नक्शा, कार्यगत नक्शा र क्यालकुलेटर ।  <b>काम(के):</b> बार बेन्डिङ्ग तालिका अर्थात्तने ।  <b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> बार बेन्डिङ्ग तालिकालाई प्रष्टसंग अर्थात्तने ।	बार मार्क : ➤ परिचय ➤ प्रकारहरू छुड ➤ तालिका निर्माण र प्रयोग ➤ स्टील छुडको तालिकाको आवश्यकता बेन्ट अप्स र हुक ➤ परिभाषा ➤ लम्बाई हिसाब  ➤ बार बेन्डिङ्ग तालिका अर्थात्तने विधि । ➤ सुरक्षा सावधानी ।

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: क्यालकुलेटर, कार्यगत नक्शा आदि  
सुरक्षा:



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ संरचनागत नक्सा (Structural Drawing) अर्थात्तने ।

समय: १२ घण्टा  
सैद्धान्तिक: ८ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर ।</li> <li>३. संरचनागत नक्सा प्राप्त गर्ने ।</li> <li>४. छड बनोट नक्शा चिन ।</li> <li>५. प्लान र मोहडा (इलेभेसन) छुट्टयाउने ।</li> <li>६. प्लान र मोहडामा विभिन्न छडहरूको लम्बाई, गोलाई र स्थान छुट्टयाउने ।</li> <li>७. एकलो कोलम फुटिंग (Isolated Footing) को बनोट नक्शा पढ्ने ।</li> <li>८. नक्शा अनुसार कोलम लेग र कोलम रिंगबारे जानकारी प्राप्त गर्ने ।</li> <li>९. प्लान र इलेभेशनमा देखाए अनुसार विममा प्रयोग गरिएका विभिन्न छड, बांगो छड, रिंगको साईज र फासलाबारे जानकारी राख ।</li> <li>१०. प्लान र इलेभेशनबाट स्लाबमा प्रयोग गरेका विभिन्न छडबारे पढ्ने ।</li> <li>११. छज्जा (क्यान्टिलिभर स्लाब) मा प्रयोग भएका मुख्य छड (Main Bar) र सहायक छडहरू (Distribution Bar) पहिचान गर्ने ।</li> <li>१२. क्यान्टिलिभर विममा प्रयोग गरेका विभिन्न छडहरूको पहिचान गर्ने ।</li> <li>१३. अभिलेख राख ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> <p>एकलो कोलम फुटिंग, जोडिएको कोलम फुटिंग, विम र स्लाब भएको संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>कार्य(के):</b> संरचनागत नक्सा (Structural Drawing) अर्थात्तने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> संरचनात्मक नक्शा अर्थात्तको</p>	<p><b>संरचनात्मक नक्शा :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ संरचनात्मक नक्शाको आवश्यकता र प्रयोग</li> <li>➤ रि वारमा लगाईने चिन्हको उद्देश्य</li> <li>➤ नक्शामा देखाएका छडहरूको संख्या, नाप र फासलाबारे छड, सूचकहरू</li> <li>➤ भार बहन गर्ने विभिन्न संरचनामा प्रयोग गरिएका रि वारको प्रकार</li> <li>➤ संरचनात्मक नक्शा अर्थात्तने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा र सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार / उपकरण: पेन्सिल, छड, संरचनात्मक नक्शा, कागज, इरेजर आदि

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ आवश्यक लम्बाईमा रि बार नाप्ने/काट्ने ।

समय: ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. दिइएको संरचनात्मक चित्रबाट छुडका विभिन्न आकारको संख्या पत्ता लगाउने ।</li> <li>४. हरेक आकारका बारको सम्पूर्ण लम्बाईको हिसाब गर्ने ।</li> <li>५. बारको नाप लेऊ र चक अथवा पेन्सिलले चिनो लगाउने ।</li> <li>६. नाप लिइएको बारलाई आवश्यक लम्बाईमा काट्ने ।</li> <li>७. काटिएको बारलाई आकार र लम्बाइका आधारमा छुटा-छुटै चाङ्ग बनाउने र राख्ने ।</li> <li>८. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पुनः भण्डारण गर्ने ।</li> <li>९. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> आवश्यक लम्बाईमा रि बार नाप्ने/काट्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्नो):</b> नाप अनुसार रि बार नाप गरी काटिएको ।</p>	<p>रि बार नाप्ने र काट्ने :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ विभिन्न आकारका रि बारको लम्बाईको हिसाब</li> <li>➤ बार योजनामा प्रयोग गरिएको बार मार्क</li> <li>➤ रि बार नाप्ने विधि</li> <li>➤ रि बार काट्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: हतौडा, चिजल, कांटा, काट्ने यन्त्र, नाप्ने टेप, चक/पेन्सिल ।  
सुरक्षा: हतौडा र चिजललाई अर्को कमदारको हातमा रहेको स्टील बारलाई काट्ने बेला प्रयोग गर्दा सिदा कोणमा राख्नु पर्छ ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ ठेआ (वर्क बेन्च/बार बेन्डिङ्ग टेबल) बनाउने/जडान गर्ने ।

समय: १४ घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १२ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. ठेआको लागि चाहिने उपयुक्त नाप र साइजको काठ छान्ने ।</li> <li>४. नक्शा अनुसार जोर्नी बनाउने र जोड्ने ।</li> <li>५. ठेआको माथिल्लो सतहमा छड बंग्याउन १६ मि.मि. को छड टुक्रा गाड्ने ।</li> <li>६. ठेआको उचाई कार्य सरलतालाई ध्यान दिई निर्धारण गर्ने ।</li> <li>७. ठेआको सतहसम्म (लेभल) हुने गरी जमिनमा मजबुत संग गाड्ने ।</li> <li>८. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> <p>कार्य कुर्सी तयार गर्न आवश्यक औजार, नक्शा र सामग्रीहरू राखेको ।</p> <p><b>काम(के):</b></p> <p>ठेआ (वर्क बेन्च/बार बेन्डिङ्ग टेबल) बनाउने/जडान गर्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b></p> <p>ठेआ बनाई जडान गरेको ।</p>	<p>ठेआ निर्माण र जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ठेआको परिचय</li> <li>➤ ठेआको आवश्यकता र महत्व</li> <li>➤ ठेआ जडान गर्ने स्थानको छनौट</li> <li>➤ ठेआ बनाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानीहरू</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: करौती, बसिला, छिनो, गल, सावेल, टेप सुरक्षा: सुरक्षित बुट जुता, छालाको पंजा

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ८. ३०°/४५°/१८०° हुक्स बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने । ३. संरचनात्मक चित्रमा दिइएको बारको हुकको लम्बाईको हिसाब गर्ने । ४. काटिएको रि बारमा रहेको हुकको लम्बाई नापेर चिन्ह लगाउने । ५. बार बेन्डिङ्ग टेबलमा राख्ने । ६. काटिएको बारलाई बार बेन्डिङ्ग टेबलमा निस्किएको काटीमा अडिने गरी राख्ने । ७. बार बेन्डिङ्ग ठेआमा राखिएको बार बङ्ग्याउन बार बेन्डिङ्ग रडको प्रयोग गर्ने । ८. बारलाई विस्तारै आवश्यक मात्रामा बङ्ग्याउने । ९. बङ्ग्याइएका बारहरूलाई एक ठाउँमा राख्ने । १०. बङ्ग्याइएका बारहरू ३०°/४५°/१८०° भए नभएको जांच गर्ने । ११. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पुनः भण्डारण गर्ने । १२. अभिलेख राख्ने ।	<b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा  <b>बाम (के):</b> ३०°/४५°/१८०° हुक्स बङ्ग्याउने ।  <b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> बार बेन्टमा रहेको हुक्स बङ्ग्याइएको	<b>हुक</b> परिचय लम्बाईको हिसाब <b>रि बार</b> नाप्ने तरीका हुक्सहरू बनाउने विधि सुरक्षा सावधानी

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: नाप्ने टेप, चक/पेन्सिल, ठेआ, बेन्डिङ्ग फलामको चाबी

सुरक्षा: बारलाई विस्तारै आवश्यक मात्रामा बङ्ग्याउने जसले गर्दा हुक टेन्सनमा चीरा पर्दैन

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ९. ९०<sup>०</sup>/४५<sup>०</sup>/U हुक्स बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. बार बेन्डरको आवश्यकता अनुसार वा १.२ मिटर उचाइको बेन्च प्रयोगमा ल्याउने ।</p> <p>४. तीनवटा छोटो स्टील बार घुसाइएको एउटा मजबुत बेन्च दिने ।</p> <p>५. १६ मि.मि व्यास र १५० मि.मि लम्बाई भएका पाँचवटा स्टील बारहरू बनाउने ।</p> <p>६. १५० मि.मि- २०० मि.मि को दुरीमा दुईवटा १६ मि.मि व्यास र १५० मि.मि लम्बाई भएको स्टील बारहरू टेबलको रो (row) मा घुसाउने ।</p> <p>७. बेन्डिङ्ग बारको व्यासको फरकमा अर्को टुक्रा स्टील घुसाउने ।</p> <p>८. बेन्डिङ्ग बारलाई बार बेन्डिङ्गका मुख्य गुबमा राखेर बार र घुसाइएका बारहरूका बीचमा राख बंग्याइएका बारमा कुनै पनि किसिमका त्रुटी वा चिरा नपारी U आकारमा बङ्ग्याउनका लागि विस्तारै १८०<sup>०</sup> मा घुमाउने ।</p> <p>९. स्टील बारको चौथो टुक्रालाई रो (row) मा छिराइएको दुईवटा बारमध्ये बाहिर घुसाइएको बारसंग ४५<sup>०</sup> को कोण बनाउने/घुसाउने ।</p> <p>१०. बारको पाचौं टुक्रालाई रो (row)मा छिराइएका दुईवटा बारमध्ये बाहिरबाट छिराइएको बारसंग सिधा कोण बनाएर घुसाउने ।</p> <p>११. ८ र ९ मा क्रमैले बताइएका बारका घुसाइएका टुक्राको माथिबाट ४५<sup>०</sup> र ९०<sup>०</sup> बेन्डको डिग्री कायम गर्ने ।</p> <p>१२. बनाइएको हुक्स ९०<sup>०</sup>/४५<sup>०</sup>/U भए/नभएको जांच गर्ने ।</p> <p>१३. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पुनः भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१४. अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> ९०<sup>०</sup>/४५<sup>०</sup>/U हुक्स बङ्ग्याउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> 90<sup>०</sup>, 45<sup>०</sup> र U. हुक्स बङ्ग्याइएको</p>	<p><b>बेन्डिङ्ग</b> परिचय लम्बाईको हिसाव हुक्स बनाउने विधि सुरक्षा सावधानीहरू</p>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: हतौडा, काट्ने यन्त्र, बार बेन्डिङ्ग चाबी  
सुरक्षा: सुरक्षाकारी बुट, सुरक्षाकारी पन्जाको प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १०. ३०°/४५° क्रान्कस् बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. क्रान्क लम्बाईको हिसाब गर्ने ।</li> <li>४. दिइएको नमूनामा क्रान्क लम्बाई चिनो लगाउने ।</li> <li>५. नमुनालाई बार बेन्डीङ टेबल(ठेआ)मा राख र बेन्ट गर्नु पर्ने चिनोमा मिलाउने ।</li> <li>६. बारलाई गुबमा राखेर बार बेन्डिङ फलामको चाबी प्रयोग गर्ने ।</li> <li>७. बार बेन्डिङ फलामको चाबी बारमा थिचेर तल धकेलेर आवश्यक दिशामा बारमा क्रान्क हुने गरी घुमाउने ।</li> <li>८. ३०°/४५° क्रान्कस् भए/नभएको नाप जांच गर्ने ।</li> <li>९. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१०. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> ३०°/४५° क्रान्कस् बङ्ग्याउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कति राम्रो):</b> ३०° र ४५° का क्रान्कस्हरू नाप अनुसार बङ्ग्याइएको ।</p>	<p><b>क्रान्क</b> परिचय लम्बाईको हिसाब क्रान्कस्हरू बनाउने विधि सुरक्षा सावधानी</p>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: नाप्ने टेप, चक/पेन्सिल, बार बेन्डिङ टेबल, बेन्डिङ फलामको चाबी  
सुरक्षा: बारलाई विस्तारै आवश्यक मात्रामा बङ्ग्याउने जसले गर्दा हुक टेन्सनमा चीरा नपरोस्

## मोड्युल : ३. बारबेण्डिङ्ग

समय : ५९ घण्टा (सै) + २३६ घण्टा (ब्या) = २९५ घण्टा	पूर्णाङ्क : ५ (सै) + ४५ (ब्या) = ९०
<b>वर्णन (Description) :</b> यसमा बारबेण्डिङ्ग कार्यहरूसंग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।	
<b>उद्देश्य (Objective) :</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• बारबेण्डिङ्ग सम्बन्धी कार्य गर्ने ।</li></ul>	
<b>कार्यहरु Tasks) :</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>१. कोलमको खुट्टा (L) बङ्ग्याउने ।</li><li>२. स्टिरप्स/रिङ्ग बङ्ग्याउने ।</li><li>३. हेलिकल स्टिरप्स बङ्ग्याउने ।</li><li>४. स्लाबरकोलमको लागि रि बारको ल्याप लम्वाई नाप्ने/काट्ने /बङ्ग्याउने ।</li><li>५. जगको सिङ्गल/रेनफोर्समेन्ट जाली बुन्ने/कोलम संग बाँध्ने ।</li><li>६. दोहोरो छड (डब्ली रेनफोर्समेन्ट) बुन्ने/बाँध्ने ।</li><li>७. स्ल्याबको रि बार बुन्ने/बाँध्ने ।</li><li>८. स्ल्याब/विम/कोलममा रि बार बुन्ने/बाँध्ने ।</li><li>९. कोलम लेग बार र स्टिरपको लागि रि बार मिलाउनेरबाँध्ने ।</li><li>१०. म्याट फाउन्डेसन्मा कोलम रि बार राख्नेरबाँध्ने ।</li><li>११. कन्क्रिट कभर मिल्ने गरी रि बार राख्ने ।</li><li>१२. विमको लागि रि बार तयार गर्ने ।</li><li>१३. तयार गरेको विममा रि बार राख्ने ।</li><li>१४. कोलम रि बारसँग विम रि बार मिलाउने ।</li><li>१५. हल्का टेकेको (सिम्पली सपोर्टेड) स्ल्याबमा मुख्य बार/भार वितरण बार (डिप्टिब्युसन बार) राख्नेरबाँध्ने</li><li>१६. क्यान्टिलिभर स्लाबमा मुख्य बार, भार वितरण बार (डिप्टिब्युसन बार) राख्ने र बाँध्ने ।</li><li>१७. भर्यांगको लागि रि बार मिलाउने ।</li><li>१८. गुमज आकारको (आर्क) स्लाबको लागि रि बार मिलाउने ।</li><li>१९. भुईँ र शेयरवाल (Base &amp; shear wall) को लागि रि बार मिलाउने ।</li><li>२०. भुईँ पानीट्यांकीको लागि रि बार मिलाउने । (योजना कार्य)</li></ol>	

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १ कोलमको खुट्टा (L) बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. चित्रमा दिइएका बारहरूको आकार पढ्ने ।</li> <li>४. बारको सम्पूर्ण लम्बाई हिसाब गर्ने ।</li> <li>५. हिसाब गरिएको सम्पूर्ण लम्बाईको बार काट्ने ।</li> <li>६. काटिएको बारको खुट्टाको लम्बाईमा चिनो लगाउने ।</li> <li>७. बारलाई बार बेन्डिङ्ग टेबलमा राख्ने ।</li> <li>८. खुट्टाको चिनोलाई अड्काउने काटी नजिकै टेबलमा बङ्ग्याउन पर्ने ठाउँमा अड्काउने ।</li> <li>९. बेन्डिङ्ग गर्नुपर्ने र बारलाई बेन्डिङ्ग रडसंग गुबमा कसेर राख्ने ।</li> <li>१०. टेबलमा राखिएको बार बेन्ड गर्न बार बेन्डिङ्ग गर्नुपर्ने र बारलाई छेउतिर विस्तारै घुमाउने ।</li> <li>११. बङ्ग्याइएको खुट्टा एल (L) आकार भए /नभएको नाप जांच गर्ने ।</li> <li>१२. बेन्ट गरिएका बारहरूलाई टेबलबाट निकाली चाङ्ग मिलाएर सुरक्षित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>१३. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पुनः भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१४. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> कोलमको खुट्टा (L) बङ्ग्याउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> क्लमको L आकारमा खुट्टा बङ्ग्याइएको ।</p>	<p><b>बार लेग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ लम्बाईको हिसाब</li> <li>➤ एल/खुट्टा बनाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> <li>➤ आर.सि.सि संरचनाको अवधारणा</li> <li>➤ मनोलिथिक संरचनाको अवधारणा</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: नाप्ने टेप, चक्र/पेन्सिल, बार बेन्डिङ्ग टेबल, बेन्डिङ्ग फलामको चाबी सुरक्षा: लामो बारहरू चलाउन गाह्रो हुने भएकाले स्टील रडलाई सुरक्षित तरीकाले प्रयोग गर्ने



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. २ स्टरप्स/रिङ्ग बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. स्टरप्स बनाउन ८ मि.मि. व्यासको री-बार छान्ने ।</p> <p>४. २३० मि.मि. व्यास भएको कोलमको लागि स्टरप्सको लम्बाई निकाल्ने ।</p> <p>५. स्टरप्स बनाउन स्टरप्स बारको लम्बाईमा चिनो लगाउने ।</p> <p>६. स्टरप्स बारको लम्बाइ काट्ने यन्त्र वा चिजले र हतौडाले आवश्यक टुक्राहरू काट्ने ।</p> <p>७. काटिएका बारहरूमा स्टरप्सको आकारमा चिनो लगाउने ।</p> <p>८. बार बेन्डिङ्ग टेबलमा बार राख र बेन्ट गर्नु पर्ने ठाउँमा मिलाउने ।</p> <p>९. बार गुबमा बार राख्न बार बेन्डिङ्ग फलामको चाबी प्रयोग गरेर विस्तारै आवश्यक डिग्रीमा बढ्याउने ।</p> <p>१०. एउटा पूर्ण स्टरप्स बनाउनका लागि स्टीरप बारहरूलाई थुप्रै बेन्डस्मा बङ्ग्याउने ।</p> <p>११. बार बनाउने हुकको छेउ बीच तर्फ फर्काएर बङ्ग्याउने ।</p> <p>१२. नाप अनुसारको स्टरप्स भए/नभएको नाप जांच गर्ने ।</p> <p>१३. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१४. अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> स्टरप्स/रिङ्ग बङ्ग्याउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> स्टरप्स/रिङ्ग बङ्ग्याइएको ।</p>	<p><b>स्टरप</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ काम</li> <li>➤ हुकिङ्ग लम्बाई</li> <li>➤ लम्बाई हिसाव</li> <li>➤ स्टरप्स बनाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: हतौडा, चिजल, नाप्ने टेप, पाइलरस्, बार बेन्डिङ्ग टेबल, बार बेन्डिङ्ग चाबी, कांटा, कडा ढुङ्गा  
सुरक्षा:

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ हेलिकल स्टरप्स बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. खासगरि छत्रटा मुख्य बारहरू भएको गोलो कोलममा दिइने स्टरप्सको स्थानको कोलम अथवा बिम बारहरूमा चिनो लगाउने ।</li> <li>४. मुख्य बारहरूको भित्रबाट मुख्य बार स्पेसरहरू काट्ने ।</li> <li>५. करिब १ मि.को केन्द्र-देखि-केन्द्र फरकमा स्पेशहरू राख्ने । ।</li> <li>६. मुख्य कोलम बारहरूको बाहिर बेर्नु पर्ने स्टरपको पूर्ण लम्बाइ हिसाब गर्ने ।</li> <li>७. स्टरपस बारको एक छेउ मुख्य बारको सुरुको अंशमा राख र त्यसलाई मुख्य बारसंग बने ।</li> <li>८. समान वा आवश्यक अन्तरमा मुख्य बारमा स्टरपको फरक मिलाउने ।</li> <li>९. मुख्य बारसंगको हरेक सम्पर्कमा मुख्य संग स्टरप्सहरू बाँध्ने ।</li> <li>१०. कोलमको संपूर्ण उचाई पूरा नभएसम्म यो प्रक्रिया जारी राख्ने ।</li> <li>११. हेलिकल स्टरप्स कोलमको पूरा उचाई गरी एकनास भए नभएको नाप जाँच गर्ने ।</li> <li>१२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१३. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा</p> <p><b>काम(के):</b> घुमेको स्टरप्स बङ्ग्याउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> मुख्य बार र सर्कुलर कोलममा घुमेको (हेलिकल) स्टरप बङ्ग्याइएको ।</p>	<p><b>हेलिकल स्टरप्स</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ आकार प्रकार</li> <li>➤ प्रयोग</li> <li>➤ हुकिङ्ग लम्बाई</li> <li>➤ निश्चित नंबर</li> <li>➤ स्टरप्स बनाउने विधि</li> <li>➤ हेलिकल</li> <li>➤ बाँध्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: नाप्ने टेप, बाँध्ने तार, काट्ने यन्त्र, हतौडा, चिजल, आदि ।  
सुरक्षा:

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ स्लाब/कोलमको लागि रि बारको ल्याप लम्बाई नाप्ने/काट्ने /बङ्ग्याउने ।

समय: ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. खण्ट्याउन बारको आकार छान्ने ।</li> <li>४. आवश्यक बारको आकारको लागि खण्टिने लम्बाई हिसाब गर्ने ।</li> <li>५. यदि साधा बार हो भने खण्टिने बारको लागि हुकको लम्बाई हिसाब गर्ने ।</li> <li>६. जुन व्यासको रि बार चाहिने हो त्यसको लम्बाई हिसाव गरेपछि काट्ने ठाउँमा चिन्ह लागउने ।</li> <li>७. खण्ट्याइ र हुकिङ् लम्बाईको लम्बाई मिलने गरी खण्टिने बार काट्ने ।</li> <li>८. खण्टिने बारको लागि हुक् बनाउने ।</li> <li>९. फैलिने बारलाई ठाँऊ दिन खण्टिने बार बङ्ग्याउने ।</li> <li>१०. लम्बिएको बार माथि खण्टिने बार राख र तारले राम्ररी बाँध्ने । ।</li> <li>११. त्यो ठाँउमा खण्टिने बारको लागि कोठा बनाएर नफैलिएको बार बङ्ग्याउने ।</li> <li>१२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१३. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p>अवस्था (दिएको) कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p>काम(के): स्लाब/कोलमको लागि रि बारको ल्याप लम्बाई नाप्ने/काट्ने /बङ्ग्याउने ।</p> <p>गुणस्तर (कतिराम्रो): स्ल्याब कोलम बेन्टको लागि रिबारको ल्याप लम्बाई नापेको, काटेको र बङ्ग्याइएको ।</p>	<p><b>ल्याप</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ ल्याप लम्बाईको (Lap) आवश्यकता</li> <li>➤ लम्बाई हिसाब</li> <li>➤ हुक् लम्बाईको लागि १८ डिको प्रयोग ।</li> <li>➤ ल्याप लम्बाई बंग्याउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बङ्ग्याउने कि, रि बार कटर, मातौल ।  
सुरक्षा: ल्यापिङ्को कम्तीमा दुई स्थानमा ल्याप लम्बाई बाँध्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ जगको सिङ्गल/रेनफोर्समेन्ट जाली बुन्ने/कोलम संग बाँध्ने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. संरचनात्मक चित्र र बार योजना अध्ययन गर</p> <p>४. आवश्यक बारको आकारहरू छान</p> <p>५. बार योजनानुसार आवश्यक आकारमा बारको तल र माथि दुबैतिर काट</p> <p>६. बाँध्ने तार पनि काट</p> <p>७. तयार भएको भुईँको जगमा तोकिएअनुसारको पिँधको बार फैलाऊ ।</p> <p>८. पिँधमा फिँजाइएको बारमा डिस्ट्रिब्युसन बारको चिन्ह लगाऊ । (प्रायजस्तो फाउन्डेसन् बारहरू दुई तरिकाबाट बलियो बनाइन्छ )</p> <p>९. माथिको बार(डिस्ट्रिब्युसन बार) राख</p> <p>१०. बाँध्ने तारले चिनो लगाएका ठाँउमा बाँध ।</p> <p>११. माट फाउन्डेसन जालोमा कोलमको अवस्था केन्द्रमा पार ।</p> <p>१२. माट फाउन्डेसनमा कोलमको अवस्था चिन्ह लगाऊ ।</p> <p>१३. माट माथि फैलिएको खुट्टासँग माट फाउन्डेसन जालोमा कोलम बारहरू ठड्याऊ ।</p> <p>१४. कोलम बारहरू वरिपरि आवश्यक स्टिरप राख ।</p> <p>१५. किनारको छेऊ तिर जस्तो डोरी प्रयोग गरेर कोलम बारहरूको अवस्था केन्द्रित गर ।</p> <p>१६. माट फाउन्डेसनसँग कोलम लेग बार बाँध ।</p> <p>१७. कोलम बारहरू सँग कोलम बारमा स्टिरपको अवस्था मिलाऊ र बाँध ।</p> <p>१८. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर</p> <p>१९. अभिलेख राख ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामान र एक संरचनात्मक चित्र ।</p> <p><b>काम(के):</b> कोलम बार सँग माट फाउन्डेसन् मिलाऊ/बाँध ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> माट फाउन्डेसन् सँग कोलम बार मिलाएको र घेरिएको ।</p>	<p>कोलुम</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ सेन्टरिङ्ग प्रकृया</li> <li>➤ बार स्टान्डिङ्ग प्रकृया ।</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बार कटर, मातौल, चिसेल, तार बाइण्डिङ्ग कि, कैंची ।

सुरक्षा:

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ दोहोरो छड (डब्ली रेनफोर्समेन्ट) बुन्ने/बाध्ने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. डब्ली रेनफोर्समेन्टको लागि संरचनात्मक चित्र र बार योजनाबाट बार व्यवस्था पत्ता लगाउने ।</p> <p>४. डब्ली रेनफोर्समेन्टको लागि बार बनावटमा आवश्यक बारको आकारहरू छान्ने ।</p> <p>५. विभिन्न बार मार्कहरूका लागि बार लम्बाईहरूको हिसाब गर्ने ।</p> <p>६. हरेक बार मार्कहरूका लागि हिसाब गरिएको लम्बाईमा बारहरू काट्ने ।</p> <p>७. संरचनात्मक नक्शा अनुसार हुक वा क्रान्क गरिएका बारहरू बङ्ग्याउने ।</p> <p>८. माथिल्लो बारहरूको सहायताका लागि Z आकारमा कुर्सीहरू बनाउने ।</p> <p>९. तलका मुख्य बारहरूलाई आवश्यक दूरीमा राख्ने ।</p> <p>१०. तलका मुख्य बारहरूमा माथिल्ला बारहरूको फरक चिनो लगाउने ।</p> <p>११. प्रत्येक १ वर्ग मिटरमा कुर्सी वा Z बार राख्ने ।</p> <p>१२. राखिएको Z बारमा लगाएको चिन्हमा माथिल्लो मुख्य बार राख्ने ।</p> <p>१३. बाँध्ने तारले ती क्रसिङ्गहरू बाँध्ने ।</p> <p>१४. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१५. अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला/निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> दोहोरो छड (डब्ली रेनफोर्समेन्ट) बुन्ने/बाध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> दोहोरो छड बुनी बाँध्ने कार्य गरेको ।</p>	<p>जाली :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ मुख्य बार</li> <li>➤ वितरणबार</li> <li>➤ डबल्ली रेनफोर्समेन्टको अवधारणा माथि तलको मुख्य रि बारको हिसाव</li> <li>➤ कुर्सीको काम</li> <li>➤ बुन्ने र बाँध्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बार कटर, मार्तोल, तार बाइण्डिङ्ग कि, कैची ।

सुरक्षा: स्टिल बार सँग काम गर्दा सुरक्षा गर्न हातको ग्लोबस् र बुट प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ स्ल्यावको रि बार बुन्ने/बाँध्ने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. दिएको संरचनात्मक चित्र र बारको तालिका अनुसार माथिल्लो र तल्लो मुख्य बार सहि तरिकाले राखेको निश्चित गर्ने ।</p> <p>४. उपयुक्त ल्याप लम्बाई निश्चित गर्ने ।</p> <p>५. स्ल्याव भित्र प्रत्येक घुमाइएका बारको अन्तिम हुक्को निश्चित गर्ने ।</p> <p>६. पिँधको खोल राख्न तल्लो बार केही माथि उठाइएको निश्चित गर्ने ।</p> <p>७. प्रत्येक बारको लागि अन्तिम ढलान कभर निश्चित गर्ने ।</p> <p>८. तलमाथि दुबैतिर केन्कड बारमा डिष्ट्रिब्युसन बार दिएको निश्चित गर्ने ।</p> <p>९. भण्डै २५० एम एम लामो कम्तिका १६ एस. डब्लु. जी. बाँध्ने तार काट्ने ।</p> <p>१०. २५० एम एम लामो बाँध्ने तारलाई दोब्बर पार्ने ।</p> <p>११. दोब्बर बनाएको बाँध्ने तारलाई पिँधको बारमा घुसाउने ।</p> <p>१२. दुबै बार पक्डेर पप् क्रस् तरिकामा ल्याउने ।</p> <p>१३. फेरि अर्को क्रस्वाट तारलाई ल्याई र दुबैको अन्तिम भाग माथि ल्याउने ।</p> <p>१४. तार कस्नलाई घुमाउन बाइण्डिङ्ग कि वा ५० एम.एम. लामो काँटि प्रयोग गर्ने ।</p> <p>१५. माथिको र तलका दुबै क्रसिङ्ग बार एक साथ कस्ने ।</p> <p>१६. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१७. अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला/निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> स्ल्यावको रि बार बुन्ने/बाँध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> स्ल्यावको रि बार बुनी बाँधेको ।</p>	<p>स्ल्याव :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ सिंगल रि बारको अवधारणा</li> <li>➤ स्ल्यावको लागि अधिकतम र न्यूनतम रेनफोर्समेण्ट</li> <li>➤ दोहोरो रिबारको अवधारणा</li> <li>➤ कभरको अवधारणा</li> <li>➤ बुन्ने र बाँध्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बाँध्ने तार, बाँध्ने चाँवी वा ५० एम एम लामो काँटि, क्रो बार ।  
सुरक्षा: सुरक्षा गर्न बुट र हातको ग्लोबस् प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ स्ल्याब/बिम/कोलममा रि बार बुन्ने/बाँधने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. १६ एस.डब्ल्यू.जी. एम.एस. तारलाई २५० देखि ३०० मि मि लम्बाईमा काँट ।</li> <li>४. ठाँउमा राखीएका रि बारहरू निश्चित दूरीमा भए अथवा नभएको अवस्था जाँच्ने ।</li> <li>५. निश्चित दूरीमा नमिलेका बारहरू सही नापमा मिलाउने ।</li> <li>६. ढलान तारको टुक्रा पक्रने र बाइण्डिङ्ग कि ले आधा पारेर दोबार्ने ।</li> <li>७. दोबारेको तार दुईटा बारको सांघमुनि हाल्ने ।</li> <li>८. दुबै अन्तिम भाग माथि ल्याउने ।</li> <li>९. फेरि एउटा अन्तिम भाग अर्को क्रसिङ्गबाट र माथिसम्म ल्याउने ।</li> <li>१०. रि बार कस्त बाइण्डिङ्ग किले दुबै अन्तिम भाग एक साथ घुमाउने ।</li> <li>११. रि बारको सबै क्रसिङ्गहरू वा रि बार वा ओभर ल्यापिङको बलियोसँग कस्ने ।</li> <li>१२. एउटा ओभर ल्यापको लागि कमसेकम दुई ठाँउमा ओभर ल्यापिङ्ग बाँध्ने ।</li> <li>१३. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१४. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला/निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> स्ल्याब/बिम/कोलममा रि बार बुन्ने/बाँध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> स्ल्याब, बिम, कोलममा रि बार बुनी बाँध्ने कार्य गरेको ।</p>	<p>स्ल्याब, बिम र कोलम :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ विभिन्न जोर्नीहरू</li> <li>➤ भूकम्प प्रतिरोधी रि बारको आवश्यकता</li> <li>➤ ढलान कभरको अवधारणा</li> <li>➤ स्ल्याब, बिम र कलम जोर्नी कायम राख्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू</li> <li>➤ बुन्ने र बाँध्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: कैंची, क्रो बार, बाइण्डिङ्ग कि/काँटि ।  
सुरक्षा: हातको ग्लोबस् र सुरक्षा गर्ने बुट प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ कोलम लेग बार र स्टरपको लागि रि बार मिलाउने/बाँध्ने ।

समय: ७ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. चित्रबाट कोलम रि बारको आकार र संख्या पत्ता लगाउने ।</p> <p>४. कोलम रि बारको लम्बाईको अवस्थाको लागि स्टरप्सको संख्या हिसाब गर्ने ।</p> <p>५. अर्को तल्लाको भुइँसम्म पुग्ने र ल्याप लम्बाईको कोलम लम्बाईमा र रि बारको लेग प्लस्को बराबर लम्बाईमा रि बार काट्ने ।</p> <p>६. सम्म भुइँमा कोलम रि बार फैलाउने र रि बारको लम्बाईको लागि आवश्यक संख्यामा स्टरप राख्ने ।</p> <p>७. बाङ्गिएको खुट्टादेखि सुरु गरेर रि बारमा स्टरप राख्ने ठाँउ चिन्ह लगाउने ।</p> <p>८. चिन्ह लगाएको ठाँउमा स्टरप बाँध्ने ।</p> <p>९. अरुहरूको साहयता सँग कोलम रि बार उचाल र कोलमलाई राख्नु पर्ने ठाँउ ट्रेन्चमा बिस्तारि तल भार्ने ।</p> <p>१०. ट्रेन्चमा कोलमको बीच र छेउ ठोक र त्यसमा कोलम रि बार मिलाउने ।</p> <p>११. ठाडोपन र केन्द्रबाट केन्द्रसम्मको फरकका लागि रि बार नाप्ने ।</p> <p>१२. विभिन्न बिन्दुबाट रि बार दरो बनाएर सिधा उभ्याउन डोरी बाँधेर दायां बायां तन्काएर बाँध्ने ।</p> <p>१३. फाउन्डेसन् माटसँग रि बारको खुट्टा बाध्ने ।</p> <p>१४. काठ वा बाँस प्रयोग गरी कन्क्रिट राम्ररी नजमुन्जेल कोलम रि बार सिधा पार्ने ।</p> <p>१५. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१६. अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला/निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> कोलम लेग बार र स्टरपको लागि रि बार मिलाउने/बाँध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> कोलम लेग बार र स्टरप्सको लागि रि बार मिलाई बाँध्ने कार्य गरेको ।</p>	<p>➤ लेग बारको परिचय</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> लेगबारका</li> <li><input type="checkbox"/> स्टरपसको लम्बाई काम मिलाउने र बाँध्ने विधि</li> <li><input type="checkbox"/> कोलमको लागि आवश्यक अधिकतम र न्यूनतम रेनफोर्समेण्ट</li> <li><input type="checkbox"/> कोलमको लागि आवश्यक न्यूनतम नापका रि बारहरू</li> <li><input type="checkbox"/> सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: कटिङ्ग मेसिन, चिसेल, मातौल, कैची, क्रो बार, फर्क, डोरी, काठ/बाँस ।  
सुरक्षा: रि बार सँग काम गर्दा सुरक्षा गर्ने हातको ग्लोबस् र बुट प्रयोग गर ।



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १० म्याट फाउन्डेसन्मा कोलम रि बार राख्ने/बाँध्ने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. प्रोफाइलद्वारा दुबै तिरबाट माट फाउन्डेसन्मा कोलमको केन्द्ररेखा निश्चित गर्ने ।</li> <li>४. कोलम बार राख्दा छेउको चिन्ह सँग सिधा हुनेगरी माट फाउन्डेसन्मा कोलमको छेउ मिलाउने ।</li> <li>५. बाँस वा काठको सहयोगले फाउन्डेसन् ट्रेन्च भित्र तयार गरिएको रि बार तल भार्ने ।</li> <li>६. कोलम रि बारको माथि दुइटा वा तिनवटा डोरी बाँध्ने ।</li> <li>७. कोलम रि बारको खुट्टा सहि ठाँउमा राख्नुजेल सम्म क्रोबार वा जम्परको सहयोगले उचाल्ने र मिलाउने ।</li> <li>८. साइड वे जस्तै माथि राखेको डोरीलाई कस्ने ।</li> <li>९. कोलम रि बार सिधा माथि बनाउन र दाहिने भुईँमा काँटि लगाउने ।</li> <li>१०. माट रि बारमाथि कोलम लेग बाँध्ने ।</li> <li>११. कन्क्रिट कडा नहुन्जेलसम्म कोलम बारलाई बाँस वा काठले सहारा दिई सिधा राख्ने ।</li> <li>१२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१३. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> कार्यशाला/निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र कार्यगत एक संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> म्याट फाउन्डेसन्मा कोलम रि बार राख्ने/बाँध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> माट फाउन्डेसन्मा कोलम रि बार राखेको र अड्काइएको ।</p>	<p>कोलम रि बार राख्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कोलम रि बारको संचालन प्रक्रिया</li> <li>➤ रि बार तल भार्नेको लागि बाँस वा पाइप प्रयोग गर्ने विधि ।</li> <li>➤ कोलम रि बार म्याट रि वारमा बाँध्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: क्रो बार, जम्पर, काठ/बाँस मेम्बर, बाइण्डिङ कि, डोरी, छुरि, धातुको वा काठको पेग, मातौल ।

सुरक्षा: सुरक्षा गर्ने हातको ग्लोबस् र सुरक्षा गर्ने बट लगाउने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ११ कन्क्रिट कभर मिल्ने गरी रि बार राख्ने ।

समय: ३ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. १६ एस.डब्लू.जि.को १५० एम.एम. लम्बाइको बाँध्ने तार काट्ने ।</li> <li>४. दोबारेर आधा पार्ने ।</li> <li>५. धेरै क्यूब बनाउन वा १:४ को सिमेन्ट बालुवा मसला तयार गर्ने ।</li> <li>६. १ :४ सिमेन्ट बालुवा मोर्टार बनाउन माथ्लो भाग मोटाइ भएकोसम्म भुइँ वा कन्क्रिटको भुइँ तयार गर्ने ।</li> <li>७. टुक्रा बनाउन ४० एम एम देखि ५० एम एमको वर्गमा भाग गर्न वा बनाउनको लागि चार पाटे पारेर काट्ने ।</li> <li>८. बाँध्ने तारको दोबारेको भाग टुक्राको प्रत्येक भाग, तह र खँदाईमा घुसाउने ।</li> <li>९. बलियो पार्नलाई क्यूबहरूलाई पर्याप्त हेरचाह गर्ने ।</li> <li>१०. क्यूब बाहिर निकाल्ने र छुट्याउने । अब प्रत्येकबाट दुईटा तार बाहिर निकलेको अवस्था बनाउने ।</li> <li>११. पछिल्लो भाग क्यूबको सट्रिङ्ग भित्री आकार माथि बस्ने गरी क्यूबको तारलाई बाहिरी कोलम, बिमको रि बारमा बाँध्ने ।</li> <li>१२. स्ल्याबको लागि तलको बार उचालेर अन्तिम र क्यूबलाई मुनि राखेर अन्त गर्ने ।</li> <li>१३. रि बारमा तार बाँध्ने ।</li> <li>१४. कोलम स्ल्याब बिमको सबै बाहिरि रि बारसँग यही क्रम दोहर्चाउने ।</li> <li>१५. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१६. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र कार्यगत संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> कन्क्रिट कभर मिल्ने गरी रि बार राख्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> गुणस्तरिय अनुसार कन्क्रिट खोल कायम राखियो ।</p>	<p>कभर</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ परिचय</li> <li>➤ महत्व</li> <li>➤ कन्क्रिट कभरका नापहरू</li> <li>➤ कन्क्रिट कभर कायम राख्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बाइण्डिङ कि, जम्पर वा क्रो बार, नाप्ने टेप ।

सुरक्षा: हातको ग्लोबस् र सुरक्षा गर्ने बुट प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं.१२. बिमको लागि रि बार तयार गर्ने ।

समय: ११ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १० घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. बिमको लागि (स्टिरप) रिङ्ग तयार गर्ने ।</li> <li>४. दाहिनेतिर छेउमा स्टिरपको आवश्यक संपूर्ण संख्या राख्ने ।</li> <li>५. मुख्य रि वारमा स्टिरप रिंग बस्ने स्थानहरू चिनी लगाउने ।</li> <li>६. स्टिरप भित्र सहि तरिकाले बिमको छड मिलाउने ।</li> <li>७. मुख्य रि वारहरू स्टिरपसँग बाँध्ने ।</li> <li>८. धेरै माथि वा गर्न गारो हुनेमा स्टेप ३ जस्तै बिमको तल्लो भागबाट बाहिर निकालेर बिम रि बार तयार गर्ने ।</li> <li>९. बिम सोभ्याउ र लेभलमा छु छैन निश्चित गर्ने ।</li> <li>१०. सहि संख्यामा बिम रि बार र रिंगहरू सहि स्थानमा भए नभएको निश्चित गर्ने ।</li> <li>११. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१२. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र काम गर्ने संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> बिमको लागि रि बार तयार गर्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ती):</b> बिमको लागि रि बार भेला गरियो ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ बिमको परिचय</li> <li>➤ बिमको आवश्यकता</li> <li>➤ बिमको लागि आवश्यक पर्ने अधिकतम र न्यूनतम रिन्फोर्समेण्ट</li> <li>➤ कम्प्रेसन र टेन्सनको अवधारणा</li> <li>➤ तयार गर्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: क्रो बार, डोरी, बाइण्डिङ कि, जम्पर ।  
सुरक्षा: सुरक्षा गर्न हातको ग्लोबस् र सुरक्षा गर्ने बुट प्रयोग गर ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १३. तयार गरेको बिममा रि बार राख्ने ।

समय: ७ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: ६ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. बिम सटरिङ्गको भुइँ बाहिर बिम रि बार तयार गर्ने वा यसो गर्न नसकिनेमा सोभै बिम सटरिङ्ग माथि बनाउने ।</li> <li>४. संरचनामा बिमको पोजिसनको छेउमा पहिला जस्तै बिम रि बार भेला गर्ने ।</li> <li>५. बिम रि बार राख्ने ठाउँमा बिमको भुइँ तयार गर्ने ।</li> <li>६. तयार गरेको बिमको दुबै छेउमा (end) डोरीले बाँध्ने ।</li> <li>७. डोरीको सहयोगले काम गर्ने ठाँउबाट भेला गरेको बिम उचाल्ने ।</li> <li>८. भेला गरेको बिम रि बार बिमको पिँधमा विस्तारै राख्ने ।</li> <li>९. आवश्यकतानुसार गलले मिलाउने ।</li> <li>१०. संभव भएसम्म भेला गरेको बिमको रि बार क्रेनले उचाल्ने र निर्धारित स्थानमा राख्ने ।</li> <li>११. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१२. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामान र काम गर्ने एक संरचनात्मक चित्र ।</p> <p><b>काम (के):</b> तयार गरेको बिममा रि बार राख्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> भेला गरेको बिम छडलाई ठाँउमा राखियो ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ल्याप लम्बाईको आवश्यकता</li> <li>➤ बिम तयार गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू</li> <li>➤ रि बार राख्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू</li> <li>➤ राख्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: डोरी, क्रेन, काठ/बाँस मेम्बर, क्रो बार, डोरी, पाइप रोलर ।  
सुरक्षा: सुरक्षा गर्न बुट र हातको ग्लोबस् प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १४. कोलम रि बारसँग बिम रि बार मिलाउने ।

समय: ११ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १० घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. माफमा भएको कोलम रि बारबाट बिम रि बार घुसाउने ।</li> <li>४. छेउमा भएको कोलम रि बार फलस गर्न बिम रि बार घुसाउने ।</li> <li>५. बुट्टा अनुसार कोलमतिर बङ्ग्याउन बिम रि बार मिलाउने ।</li> <li>६. गिटी छिर्न सक्ने गरी छडहरूको दूरी निश्चित गर्ने ।</li> <li>७. गिटी छिर्नको लागि ठाउँ राखेर बिम र कोलमको रि बारको मुठा बनाउने ।</li> <li>८. बिम रि बार पहिला पिँधको र पछि मात्र माथिको रि बार मिलाउने ।</li> <li>९. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१०. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र काम गर्ने/संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> कोलम रि बारसँग बिम रि बार मिलाउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> कोलम रि बारसँग बिम रि बार मिलाएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कोलम र बिम बीच आउने जोर्नीहरू</li> <li>➤ जोर्नी मिलाउंदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू</li> <li>➤ रि बार बीचको स्थान मिलाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: क्रो बार, बाइण्डिङ कि, कैची र जम्पर ।  
सुरक्षा: सुरक्षा गर्न बुट र हातको ग्लोबस् प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १५. हल्का टेकेको (सिम्पली सपोर्टेड) स्ल्याबमा मुख्य बार/भार वितरण बार (डिष्ट्रिब्युसन बार) राख्ने/बाँध्ने ।

समय: ११ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १० घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. दिएको स्ल्याबको चित्र र बार तालिका पढ्ने ।</li> <li>४. स्ल्याबको लागि चित्रमा दिए जस्तै आवश्यक विभिन्न रि बार तयार गर्ने ।</li> <li>५. तयार गरेको फर्मा मा मुख्य रि बार बस्ने ठाँउ चिन्ह लगाउने ।</li> <li>६. चिन्ह लगाएको ठाँउमा मुख्य रि बार फैलाउने ।</li> <li>७. मुख्य रि बारमा भार वितरण बार राख्ने ठाँउ चिन्ह लगाउने ।</li> <li>८. मुख्य बारमा भर्खर लगाएको चिन्हमा डिष्ट्रिब्युसन बारहरू फैलाउने ।</li> <li>९. मुख्य र डिष्ट्रिब्युसन दुबै बारहरूमा थप छोटो बार छकि जाँच्ने ।</li> <li>१०. ती छोटो रि बारको लागि गुणस्तरिय ल्याप लम्बाइको ल्यापिङ्ग दिने ।</li> <li>११. मुख्य रि बार, ल्यापिङ्ग र डिष्ट्रिब्युसन बार र बाँध्ने तारले बाँध्ने ।</li> <li>१२. क्रान्क रि बारको लागि डिष्ट्रिब्युसन रि बारहरू दिने ।</li> <li>१३. माथिल्लो र तल्लो रि बारको वा दोब्बर रि बारको बीचमा कुसी प्रयोग गर्ने ।</li> <li>१४. पहिला भै तयार गरेको १ : ३ सिमेन्ट बालुवा मसला तयार गरेर र बाँध्ने, तार राखेर अन्तिम सतही क्यूब बनाउने ।</li> <li>१५. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने</li> <li>१६. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री र संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b> हल्का टेकेको (सिम्पली सपोर्टेड) स्ल्याबमा मुख्य बार/भार वितरण बार (डिष्ट्रिब्युसन बार) राख्ने/बाँध्ने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> हल्का टेकेको स्ल्याबमा मुख्य बार र भार वितरण बार राखी बाँध्नेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ हल्का टेकेको स्ल्याबको परिचय</li> <li>➤ मुख्य रि बार र भार वितरण रि बारको न्यूनतम र अधिकतम मात्रा</li> <li>➤ मुख्य रि बार र भार वितरण रि बारको नाप</li> <li>➤ राख्ने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू: चक्, नाप्ने टेप, बाइण्डिङ्ग कि, क्रो बार, कैची ।  
सुरक्षा: सुरक्षा गर्ने बुट र हातको ग्लोबस् प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १६ क्यान्टिलिभर स्लाबमा मुख्य बार, भार वितरण बार (डिस्ट्रिब्युसन बार) राख्ने/बाँध्ने ।

समय: ११ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १०घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने । ३. कन्टिलिभर स्ल्याबका दिइएको चित्र पढ्ने । ४. कन्टिलिभर स्ल्याबको मुख्य रि-बारको संख्या र लम्बाईको हिसाब गर्ने । ५. स्ल्याबका लागि मुख्य र भार वितरण बारहरू तयार गर्ने । ६. निश्चित स्थानमा मुख्य रि-बारहरूलाई राख्न कुर्सीहरू तयार गर्ने । ७. रि बारहरू राख्न तयार भएको फर्मवर्क जाँच्ने । ८. फर्मवर्कमा मुख्य रि-बारहरूको स्थानमा चिन्ह लगाउने । ९. चिन्ह अनुसार फर्मवर्कमा मुख्य रि बार फैलाउने । १०. मुख्य रि बारमा डिस्ट्रिब्युसन बारको स्थानमा चिन्ह लगाउने । ११. मुख्य बारको तल डिस्ट्रिब्युसन बार फैलाउने । १२. कम्तिमा पनि प्रति स्क्वायर मिटर मुख्य बारको मुनि एउटा कुर्सी राख्ने । १३. बाँध्ने तारले मुख्य रि बारको र डिस्ट्रिब्युसन रि बारको दोसांधमा बाँध्ने । १४. मुख्य रि बारको र डिस्ट्रिब्युसन रि बार सँग ल्याप र कुसी बाँध्ने । १५. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू पुनः भण्डारण गर्ने । १६. अभिलेख राख्ने ।	<b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजारहरू, उपकरणहरू, सामग्रीहरू र संरचनात्मक नक्शा ।  <b>काम(के):</b> क्यान्टिलिभर स्लाबमा मुख्य बार, भार वितरण बार ( डिस्ट्रिब्युसन बार) राख्ने/बाँध्ने ।  <b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> क्यान्टिलिभर स्ल्याबमा मुख्य बार र भार वितरण बार राखी बाँध्नेको ।	<b>क्यान्टिलिभर स्ल्याब</b> ➤ क्यान्टिलिभर स्ल्याबको अवधारणा ➤ कर्सीको आवश्यकता र महत्व ➤ क्यान्टिलिभर स्ल्याबमा मुख्य र भार वितरण रि बारको स्थिति ➤ राख्ने र बाँध्ने विधि

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: बाइण्डिङ कि, नाप्ने टेप, क्रो बार, कैंची ।  
सुरक्षा: सुरक्षा बुट र हातको ग्लोब प्रयोग गर ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १७ भर्यांगको लागि रि बार मिलाउने ।

समय: २० घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १८ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर्ने । ३. भर्यांग बनोट नक्शा पढने/बुझ्ने । ४. भर्यांगमा प्रयोग गरिएका विभिन्न रि बारको पहिचान गर्ने । ५. भर्यांगको छड तालिका पढने/बुझ्ने । ६. छड तालिका अनुसार भर्यांगको विभिन्न अंगहरूमा प्रयोग गरेका छडको नाप अनुसार टुक्याउने । ७. टुक्रा गरिएका भर्यांगका छडहरूलाई सही नाप र आकारमा बंग्याउने । ८. १०" देखि १२" सम्म लम्बाई हुने गरी १६ गेजको (SWG) छड बाँध्ने तार छुट्टयाउने । ९. टुक्रा र बंग्याएका छडहरू नक्शामा देखाएका सहि स्थानमा फिजाउने । १०. फिजाएका छडहरू सहि दुरी हुने गरी तारले बाँध्ने । ११. छड कभर एक नास पार्ने । १२. सबै छडहरू सहि स्थानमा सहि ढंगले बाँधेका छन, छैनन दोहोर्याई निरीक्षण गर्ने । १३. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । १४. अभिलेख राख ।	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> निर्माण स्थल, औजार, उपकरण र सामग्रीहरू, भर्यांगको बनोट नक्शा र चाहिने नापका छडहरू	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ भर्यांगका अंगहरू</li> <li>➤ छडको आकार</li> <li>➤ छडहरूको स्थानको सही पहिचान</li> <li>➤ रि बार मिलाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षाका सावधानी</li> </ul> <p><b>कार्य(के):</b> भर्यांगको लागि रि बार मिलाउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराम्रो):</b> नक्शा अनुसार भर्यांगको लागि रिबार मिलाएको ।</p>

आवश्यक औजार /उपकरण तथा सामग्रीहरू : हाते बिद्युतीय कटर, छिनो, हथौडा, गल, छड बंग्याउने सांचो, नाप्ने टेप, चिनो लगाउने मार्कर

सुरक्षा : बुट जुता, छालाको पंजा, चस्मा



## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १८ गुमज आकारको (आर्क) स्लावको लागि रि वार मिलाउने ।

समय: १६ घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर ।</li> <li>२. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर ।</li> <li>३. स्लावको बनोट नक्शा पढने/बुझ्ने ।</li> <li>४. प्रयोग गरिने विभिन्न छडहरू पहिचान गर्ने ।</li> <li>५. स्ल्यावको छड तालिका पढने/बुझ्ने ।</li> <li>६. आवश्यक सिधा लम्बाई नाप्ने र टुक्र्याउने ।</li> <li>७. टुक्र्याएका छडहरूलाई सहि आकारमा बंग्याउने ।</li> <li>८. १०"-१२" लामो हुने गरी छड बाँध्ने १६ गेज (SWG) को तार काट्ने ।</li> <li>९. बनोट नक्शा अनुसार बंग्याएका छडहरू सहि स्थानमा फिजाउने ।</li> <li>१०. फिजाएका छडहरू सही दूरीमा तारले बाँध्ने ।</li> <li>११. छडहरू सहि स्थानमा मजबुतसंग बाँधेका छन छैनन् निरीक्षण गर्ने ।</li> <li>१२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१३. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> <p>गुमज आकारको स्लावको बनोट नक्शा र विभिन्न नापका छडहरू</p> <p><b>काम(के):</b></p> <p>गुमज आकारको (आर्क) स्लावको लागि रि वार मिलाउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्नो):</b></p> <p>उपलब्ध नक्शा अनुसार कार्य सम्पन्न गरेको । जुगम आकारको स्लावको लागि रि वार मिलाउने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ विभिन्न प्रकारका गुमज स्लावहरू</li> <li>➤ मुख्य र भार बितरण छडहरूको नाप र आकार</li> <li>➤ रि वार मिलाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानीहरू</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: हाते विद्युतीय कटर, छिनो, हथौडा, गल, छड बंग्याउने सांचो नाप्ने टेप, चिनो लगाउने मार्कर

सुरक्षा: छालाको बटु जुत्ता, छालाको पंजा, चस्मा प्रयोगमा ल्याउने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. १९. भुईँ र शेयरवाल (Base & shear wall) को लागि रि बार मिलाउने ।

समय: २० घण्टा  
सैद्धान्तिक: २ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १८ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर ।</li> <li>३. बनोट नक्शा र छड तालिका पढ्ने ।</li> <li>४. मुख्य छडको स्थानहरू भुईँमा चिनो लगाउने यदि दोहोरो छडवाला (Double reinforced) स्लाब भएमा माथिल्लो छड र तल्लो छडको स्थान र दूरी निश्चित गर्न छडको कुर्सी प्रयोग गर्ने ।</li> <li>५. शेयर वालको लागि मुख्य छडको लम्बाई र दूरी निश्चित गरी चिनो लगाउने(गारोको उचाई अनुसार छडको फासला फरक हुन सक्ने छ ।</li> <li>६. मुख्य छडहरूको लेगहरू स्लाबमा घुसाई ठड्याउने र बाँध्ने ।</li> <li>७. दोहोरो छडवाला गारो भए पहिले बाहिरी मुख्य छड राखेपछि भित्री मुख्य छड राख्ने ।</li> <li>८. बाहिरी छड र भित्री छडको फासला कायम राख्न छडको कुर्सी राख्ने ।</li> <li>९. भार बितरण छड बाहिरी छडमा भित्रबाट र भित्री छडमा भित्र तर्फ फिजाई तारले बाँध्ने ।</li> <li>१०. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>११. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b> निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री, संरचनात्मक नक्शा र छड तालिका</p> <p><b>काम(के):</b> भुईँ र शेयरवाल (Base &amp; shear wall) को लागि रि बार मिलाउने ।</p> <p><b>गुणस्तर (कतिराप्ति):</b> बनोट नक्शा र छड तालिका अनुसार भुईँ र गारोमा छड फिजाई तयार गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ शेयर वालको काम</li> <li>➤ गारोमा भित्री र बाहिरी छडको प्रयोगको आवश्यकता</li> <li>➤ रि बार मिलाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानीहरू</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: हाते बिद्युतीय कटर, छिनो, हथौडा, गल, छड बंग्याउने सांचो, नाप्ने टेप, चिनो लगाउने मार्कर

सुरक्षा: छालाको बुट जुत्ता, छालाको पंजा, कालो चस्मा प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. २०. भुईँ पानीटचाँकीको लागि रि बार मिलाउने । (योजना कार्य)

समय: १६ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
प्रयोगात्मक: १५ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यगत उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आदेश वा निर्देशन प्राप्त गर ।</li> <li>२. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर्ने ।</li> <li>३. विभिन्न छड(रिवार) लागि संरचनात्मक चित्र र बार योजना पढ्ने ।</li> <li>४. चित्र र बार योजनामा दिइएको अथवा प्रयोग गरिएको सबै प्रकारका रि-बारहरू बनाउने ।</li> <li>५. पिधको स्ल्याबमा रहेको मुख्य रि-बारहरूको स्थितिमा चिनो लगाउने । दोब्बर छड भएको स्ल्याब पनि हुन सक्छ । त्यस्तो अवस्थामा तलको रि-बारहरू र माथीको रि-बारहरूलाई राख्ने । माथीको रि-बारको बीचमा कुसीको प्रयोग गर्ने ।</li> <li>६. भित्ता वा पर्खालका लागि रि-बारहरू जाचं गर्ने (भित्ता वा पर्खालका रि-बारहरूको लम्बाई फरक हुन सक्छ)</li> <li>७. रि-बारहरूको एक सेटको स्थितिमा चिनो लगाउने ।</li> <li>८. तिनीहरूको खुट्टा पिधको स्ल्याबमा घुसाऊ र ठीक ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>९. भित्ता वा पर्खालका लागि रि-बारहरूको अर्को सेटमा चिनो लगाउने ।</li> <li>१०. सुरुमा राखेको रि-बारहरूको बीचमा राख्ने ।</li> <li>११. भित्ता वा पर्खालमा दोब्बर छड हुनबाट रोक्ने ।</li> <li>१२. सुरुमा बाहिरका रि-बारहरू राख्ने अनी भित्रका रि-बारहरू राख्ने ।</li> <li>१३. बाहिर र भित्रका रि-बारहरूको बीचमा दूरी छुट्टयाउने वस्तु राख्ने ।</li> <li>१४. बाहिरका रि-बारहरूको भित्रबाट वितरण बारहरू बाधनका लागि राख्ने ।</li> <li>१५. भित्रका रि-बारहरूको भित्रबाट वितरण बारहरू बाधनका लागि राख्ने ।</li> <li>१६. औजार, उपकरण र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</li> <li>१७. अभिलेख राख्ने ।</li> </ol>	<p><b>अवस्था (दिएको)</b></p> <p>निर्माण क्षेत्र, आवश्यक औजारहरू, उपकरणहरू, सामग्रीहरू र एक कार्यरत/संरचनात्मक नक्शा ।</p> <p><b>काम(के):</b></p> <p>भुईँ पानीटचाँकीको लागि रि बार मिलाउने (योजना कार्य)</p> <p><b>गुणस्तर (कति राम्रो):</b></p> <p>भुईँको पानीटचाँकीको लागि रि बार मिलाउने कार्य गरेको ।</p>	<p><b>पिधको स्ल्याब</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ शेयरवाल (Shear wall) को परिचय</li> <li>➤ बाहिर र भित्रका रि बारहरूका काम र आवश्यकता</li> <li>➤ विभिन्न प्रकारका रिवारहरू</li> <li>➤ मिलाउने विधि</li> <li>➤ सुरक्षा सावधानी</li> </ul>

आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू: कटर, चिसेल, मातौल, क्रो बार, बाइण्डिङ्ग की, नाप्ने टेप, चिन्ह लगाउने चक पेन्सिल ।

सुरक्षा: सुरक्षा गर्ने बुट र हातको ग्लोबस् प्रयोग गर्ने ।

मोड्युल : ४. संचार र उद्यमशीलता विकास

समय : २० घण्टा (सै) + ३० घण्टा (ब्या) = ५० घण्टा	पूर्णाङ्क : १५ (सै) + २५ (ब्या) = ४०
<p><b>वर्णन (Description) :</b> यसमा बार वेण्डर पेसालाई आवश्यक पर्ने संचार र उद्यमशीलता विकाससँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।</p>	
<p><b>उद्देश्यहरू (Objectives) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● संचार सीपको विकास गर्ने ।</li> <li>● उद्यमी बनाउने ।</li> </ul>	
<p><b>सब- मोड्युलहरू (Sub modules) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>१. संचार</li> <li>२. उद्यमशीलता विकास</li> </ol>	
<p><b>सब-मोड्युल : १. संचार</b></p>	
<p>समय : २ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १० घण्टा</p>	
<p><b>वर्णन (Description) :</b> यस उपमोड्युलमा पेसासँग संबन्धित सञ्चारका ज्ञान र सीप छन् । हरेक कार्यको संबन्धित ज्ञान र समयवधि पनि उल्लेख गरिएको छ ।</p>	
<p><b>उद्देश्य (Objective) :</b> यो उपमोड्युलको समाप्तिपछि, प्रशिक्षार्थीहरू तलका उद्देश्यहरू हासिल गर्ने समर्थ हुनेछन् ।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>१. टेलिफोन कलको व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>२. फ्याक्स व्यवस्थापन गर्न ।</li> <li>३. चिठीपत्र व्यवस्थापन गर्न ।</li> <li>४. संकेत/टिप्पणी/सूचना लेख्न ।</li> <li>५. आन्तरिक सञ्चार व्यवस्थापन गर्न</li> <li>६. बाह्य सञ्चार व्यवस्थापन गर्न</li> <li>७. मौखिक सञ्चार गर्न</li> <li>८. लिखित सञ्चार गर्न</li> <li>९. दातृ निकायसँग संचार गर्न ।</li> <li>१०. वित्तीय संस्थाहरूसँग संचार गर्न ।</li> <li>११. मिडियासँग संबन्ध स्थापना गर्न ।</li> <li>१२. सूचना संप्रेषण गर्न ।</li> <li>१३. कामको लागि निवेदन पत्र लेख्न ।</li> <li>१४. रिज्युम तयार गर्न ।</li> <li>१५. वरिष्ठ -व्यक्तिगत वृत्तान्त) कर्मचारीहरूसँग सञ्चार गर्न ।</li> <li>१६. कनिष्ठ कर्मचारीहरूसँग सञ्चार गर्न ।</li> <li>१७. ग्राहकहरूसँग व्यवहार गर्न ।</li> <li>१८. औजार/सामग्री/उपकरणहरूको खरिद गर्न वा माग गर्न ।</li> <li>१९. विदा लिने फारम भर्न ।</li> </ol>	

कार्य विवरण

सि.नं.	कार्य/सीप	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय (घण्टा)		
१	टेलिफोन कलको व्यवस्थापन गर्ने	टेलिफोन कलको व्यवस्थापन ● अवधारण, आवश्यकता र महत्व ● सञ्चालन/व्यवस्थापनका सिद्धान्त र विधिहरु ● संभार तथा मरमत लिनुपर्ने सुरक्षाका सावधानीहरु ● क्रियाकलापको अभिलेख राख्ने	०.१	०.४	०.५
२	फ्याक्स व्यवस्थापन गर्ने	फ्याक्स व्यवस्थापन	०.१	०.४	०.५
३	चिठीपत्र व्यवस्थापन गर्ने	चिठीपत्र व्यवस्थापन	०.१	०.४	०.५
४	चिठीपत्र लेख्ने	चिठीपत्र लेखन : ● अवधारणा, आवश्यकता र महत्व ● चिठीका प्रकार ● हरेक प्रकारका चिठीका अंगहरु ● हरेक प्रकारका चिठीको ढाँचा ● पत्र लेखन ● सावधानी राख्नु पर्ने कुराहरु ● क्रियाकलापहरुको अभिलेख राख्ने	०.१	०.४	०.५
५	मेमो/संकेत/ टिप्पणी /सूचना लेख्ने	मेमो/संकेत/टिप्पणी/सूचना लेखन	०.१	०.४	०.५
६	सामान्य तयार गर्ने प्रस्तावना	सामान्य प्रस्तावनाका तयारी	०.१	०.४	०.५
७	सामान्य प्रतिवेदन तयार गर्ने	सामान्य प्रतिवेदन तयारी : राख्ने	०.१	०.४	०.५
८	आन्तरिक/बाह्य सञ्चार गर्ने	आन्तरिक /बाह्य सञ्चार ● अवधारणा, आवश्यकता र महत्व ● सिद्धान्त, विधि र उपयोग ● आन्तरिक/बाह्य सञ्चार व्यवस्थापन ● लिनुपर्ने सावधानी ● क्रियाकलापहरुको अभिलेख राख्ने	०.१	०.४	०.५
९	समान तह (horizontal) र माथिल्लो तह (vertical) मा सञ्चार गर्ने	समान तह र माथिल्लो तहमा सञ्चार	०.१	०.४	०.५
१०	मौखिक लिखित सञ्चार गर्ने	मौखिक लिखित सञ्चार गर्ने	०.१	०.४	०.५
११	वित्तीय संस्थासँग सञ्चार गर्ने	वित्तीय संस्थाहरूसँग सञ्चार	०.१	०.४	०.५
१२	मिडियासँग संबन्ध स्थापना गर्ने	मिडियासँग संबन्ध स्थापना	०.१	०.४	०.५
१३	सूचना संप्रेषण गर्ने	सूचना संप्रेषण	०.१	०.४	०.५
१४	कामका लागि निवेदनपत्र लेख्ने	कामका लागि निवेदन लेखन पत्र ● अवधारण, आवश्यकता र महत्व ● निवेदन पत्रका अंगहरु ● निवेदन पत्रको ढाँचा ● निवेदन पत्र लेखन	०.१	०.४	०.५

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● लिनुपर्ने सावधानी</li> <li>● क्रियाकलापको अभिलेख राख्ने</li> </ul>			
१५	रिज्युम (वैयक्तिक विवरण) तयार गर्ने	रेज्युम तयारी	०.१	०.४	०.५
१६	वरिष्ठ व्यक्तिहरूसँग सञ्चार गर्ने	वरिष्ठ व्यक्तिहरूसँग सञ्चार	०.१	०.४	०.५
१७	ग्राहक/सरोकारवालाहरूसँग व्यवहार गर्ने	ग्राहक/सरोकारवालाहरूसँग सञ्चार गर्ने	०.१	०.४	०.५
१८	औजार/सामग्री/उपकरण खरिद/माग गर्ने		०.१	०.४	०.५
१९	विदा लिने फारम भर्ने	विदा लिने फारम	०.१	०.४	०.५
<b>जम्मा</b>			<b>२</b>	<b>८</b>	<b>१०</b>

## Entrepreneurship Development

Total: 40 hrs

Theory: 18 hrs

Practical: 22 hrs

### Course description

This course is designed to impart the knowledge and skills necessary for micro enterprise or a business unit of self-employment startup. The entire course intends to introduce enterprise, finding suitable business ideas and developing business idea to formulation of business plan.

### Course objectives

After completion of this course, students will be able to:

1. Understand concept of enterprise and self-employment
2. Explore suitable business idea matching to self
3. Learn to prepare business plan
4. Learn to keep preliminary business record

S.No.	Task statements	Related technical knowledge	Time (hrs)		
			T	P	Tot.
1.	State the concept of business/enterprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to business/enterprise</li> <li>• Classification of business/enterprises</li> <li>• Overview of MSMEs(Micro, Small and Medium Enterprises) in Nepal</li> <li>• Cost &amp; Benefits of self-employment/salaried job</li> </ul>	4		4
2.	Grow entrepreneurial attitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wheel of success</li> <li>• Risk taking attitude</li> </ul>	3		3
3.	Generate viable business ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business idea generation</li> <li>• Evaluation of business ideas</li> </ul>	1	2	3
4.	Prepare business plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concept of market and marketing</li> <li>• Description of product or service</li> <li>• Selection of business location</li> <li>• Estimation of market share</li> <li>• Promotional measures</li> <li>• Required fixed assets and cost</li> <li>• Required raw materials and costs</li> <li>• Operation process flow</li> <li>• Required human resource and cost</li> <li>• Office overhead and utilities</li> <li>• Working capital estimation and calculation of total finance required</li> </ul>	9	18	27

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product costing and pricing</li> <li>• Cost benefit analysis (BEP, ROI)</li> <li>• Information collection method and guidelines</li> <li>• Individual business plan preparation and presentation</li> </ul>			
5.	Prepare basic business records	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Day book</li> <li>• Payable &amp; receivable account</li> </ul>	1	2	3
<b>Total:</b>			<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>

**Textbook:**

क) प्रशिक्षकहरूका लागि निर्मित निर्देशिका तथा प्रशिक्षण सामग्री, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, २०६९

ख) प्रशिक्षार्थीहरूका लागि निर्मित पाठ्यसामग्री तथा कार्यपुस्तिका, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् (अप्रकाशित), २०६९

**Reference book:**

*Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981*



**सन्दर्भ सामग्रीहरू:**

- जेन, प्लेन सिमेन्ट कन्क्रिट, भोल्युम् १ र २ (लेटेस्ट इडिसन्)
- कुमार सुशिल, रिइन्फोर्स्ड कन्क्रिट स्ट्रक्चर (लेटेस्ट इडिसन्)
- पुन्मिआ बि. सि., रिइन्फोर्स्ड कन्क्रिट स्ट्रक्चर, भोल्युम् १ र २ (लेटेस्ट इडिसन्)
- पनेरु, पूर्णानन्द, *भवन निर्माण आधारभूत ज्ञान*, २०६२ ।

## General Quality Indicators

### Input Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	<b>Mechanisms to identify training needs in the labour market:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training Needs Assessment /Rapid Market Appraisal (or other appropriate method) is following standard methodology and depicts demand for skilled workers and their training needs at local level is conducted at least once per year.</li> </ul>	TNA or RMA report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>T&amp;E regularly meets Chambers of Commerces, representatives of local businesses and bigger industries as well as actively participates in local employment and training review events.</li> </ul>	No. of meetings, list of participants and minutes of the meetings.
2	<b>Schemes used to promote better access to VST:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training announcements are disseminated widely through different media (e.g., Local FM, posters, local community organization etc.)</li> </ul>	Frequency and content of information broadcasted in media and through other channels
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainees are selected as per the trainee selection guideline of the programme.</li> </ul>	List of selected trainees (incl. detailed information on their eligibility as per the selection criteria).
3	<b>Availability of training curriculum and manual:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curriculum standardised by CTEVT is accessible to the instructors.</li> </ul>	Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Training manuals/materials are developed based on the CTEVT standard curriculum and are of relevance for the labour market.</li> </ul>	Training manuals/materials.
4	<b>Selection of Instructors:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>At least two</li> </ul>	Profile of instructors. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least one of the two instructors has minimum TSLC with one year work experience or skill test level 2 pass with three years work experience</li> </ul>	Profile of all instructors
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least one of the two instructors successfully completed at least five day's customized TOT for level 1 and at least four days for elementary level conducted by a nationally recognised institute (such as</li> </ul>	Profile of all instructors

		TIT)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>All instructors are oriented before training start on the overall programme as well as the use of the curriculum and manual(s).</li> </ul>	Pre training orientation report
5	<b>Training Cycle Management:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timely preparation of training calender (start and end date of training, OJT placement plan, skill testing date, job placement plan and post-training support plan)</li> </ul>	Training calendar

**Process Level**

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1.	<b>Trainees' participation:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainees are with regards to gender, caste, ethnicity, education level and geographical origin from the eligible target group.</li> </ul>	Database of trainees
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum 20 per group</li> </ul>	Database of trainees. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughout the training at least 80% of the trainees are attending.</li> </ul>	Trainee attendance sheet. Training event monitoring report
2	<b>Involvement of Instructors:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The trainee vs instructors' ratio is during theoretical training maximum 20:1 and during practical training maximum 10:1.</li> </ul>	Training event monitoring report. Training session plan
3.	<b>Physical Facilities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adequate facilities as specified in the training programme document and fact sheet.</li> <li>At least two clean toilets separate for male and female with running water and soap.</li> </ul>	Training event monitoring report

		<ul style="list-style-type: none"> <li>All tools and equipment have appropriate safety measures. Safety related information and checklist posted at the lab/ workshop. Trainers and trainees are instructed about health and safety measures. First aid box continuously replenished, clearly marked and accessible in the workshop. Trainers are instructed on how to provide first aid.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. Training session plan.</p>
4	Provisions for practical training	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ratio of theoretical and practical classes is 20:80</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. Training session plan.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Each trainee practices all tasks on the respective equipment and/ or with the tools specified in the sector and occupation-wise quality standards.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. Training session plan.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Each trainee participates in OJT, industrial practice, exposure visits etc. as defined in the standard curriculum.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. List of OJT placement, industrial practice, exposure visits.</p>
5	Provisions for soft and business skills training	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainees have access to training on labour rights, HIV/ AIDS &amp; reproductive health, business skills training, life skills training and overseas orientation as per their needs</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. Training session plan.</p>
6	Instructional Plan and Implementation:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training is implemented in accordance with the training calendar.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report. Training calendar.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesson plan is developed based on curriculum and training calendar. Log book maintained.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Training follows the curriculum standardised by CTEVT and the respective manuals are used in the classroom by the instructor and trainees.</li> </ul>	<p>Training session plan, Training event monitoring report</p>
7	Provision of placement and counseling support:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placement and counselling support in place with adequate staffing</li> </ul>	<p>Monitoring report</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Experts from employers invited to trainee selection training and skill test. Employers provide OJT opportunities. Graduates are employed immediately after training.</li> </ul>	Monitoring report, Employment & Income verification report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduates are linked to financial institutions for access to loan/seed money for enterprise development</li> </ul>	Monitoring report, MOU between training provider and financial institution(s)

#### Output Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	Completion rate of training:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not more than 10% drop-outs among trainees</li> </ul>	Trainee database
2	Skills testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>At least 90% of the trainees attend the skills test.</li> </ul>	NSTB skills test results
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least 80% of the trainees pass the skills test.</li> </ul>	NSTB skills test results

#### Outcome Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	Placement rate of graduates	<ul style="list-style-type: none"> <li>From each training event at least 60% of the graduates are employed.</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Employed graduates earn at least the specified minimum income (if specified).</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
2	Utilization of acquired skills at the workplace:	<ul style="list-style-type: none"> <li>90% of the employed graduates are in employment related to the occupational training.</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least 80% of the graduates and 70% of the employers are satisfied with the skills acquired in the training.</li> </ul>	Tracer study report. Employers survey